Gebrauchsanweisung

Gold Star

Instructions for use
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
Instrucciones para el uso

DENTSPLY

GoldStar

D Gebrauchsanweisung 4

GB Instructions for use 17

F Mode d'emploi 29

I Istruzioni per l'uso 42

E Instrucciones para el uso 55

GoldStar

D

1 Bevor Sie anfangen 6

2 Technische Daten 6

3 Lagerung der Einbettmasse 7

4 Das Einbetten 7

4.1 Vorbereitung 8

4.2 Abmessen der Flüssigkeit 9

4.3 Anmischen 9

4.4 Einbetten 9

5 Aushärten / Abbindezeiten 10

6 Vorwärmen und Gießen 10

6.1 Konventionelles Aufheizen 10

6.2 Schnellaufheizen 10

7 Gießen 11

8 Ausbetten 11

9 Empfehlungen für Nicht-Edelmetall-Legierungen 12

Einbetten mit GoldStar – Schnellübersicht 13

Tabellen 14

GoldStar

Sichert Ihre Gussergebnisse, schützt ihre Gesundheit!

HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH!

Sie haben sich für die staubreduzierte Einbettmasse **GoldStar** entschieden. Diese kohlenstofffreie, phosphatgebundene und gipsfreie Universaleinbettmasse ist für den Präzisionsguss aus Edelmetall und Nicht-Edelmetall geeignet.

WARUM EINE STAUBREDUZIERTE EINBETTMASSE?

Eine Einbettmasse besteht zum größten Teil aus kristallinem Siliciumdioxid (Quarz, Cristobalit). Wegen der Gefahr einer Gesundheitsschädigung durch den alveolengängigen Anteil des Feinstaubes, haben wir uns entschlossen eine staubreduzierte Einbettmasse zu entwickeln.
Tag für Tag werden Zahntechniker einer Vielzahl an Gefahrstoffen ausgesetzt. Der alltägliche Stress im Labor lässt uns leider viele Schutzmaßnahmen vernachlässigen. Aber Ihre Gesundheit liegt uns am Herzen! Daher haben wir uns bei Dentsply viele Gedanken zum Thema *Staubvermeidung* gemacht. **GoldStar** greift dieses Problem direkt an seiner Wurzel! Sehr geringe Staubentwicklung während des Handlings bedeutet für den Zahntechniker einen Gefahrstoff weniger am Arbeitsplatz!

QUALITÄT AUF DER GANZEN LINIE!

Vor dem Hintergrund eines zertifizierten Qualitätsmanagement Systems wird jede Charge während des Herstellungsprozesses mehrmals auf die produktspezifischen Eigenschaften überprüft. Auch das Endprodukt wird im eigenen Versuchslabor strengen Qualitätskontrollen unterzogen, bevor die endgültige Freigabe erfolgt.
Dadurch erhält der Zahntechniker im Labor eine Einbettmasse, auf die er sich verlassen kann und mit der er immer wieder Top-Ergebnisse produziert!

ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

GoldStar kann sowohl im *Normalverfahren* mit Haltestufen, als auch im *Schnellaufheizverfahren* („Quick“ oder „Speed“) bei Endtemperatur aufgesetzt werden.

1 Bevor Sie anfangen …

möchten wir Sie bitten, sich zwei Minuten Zeit zu nehmen, um die **Sicherheitshinweise** zu lesen. Obwohl **GoldStar** eine sehr geringe Staubentwicklung aufweist, empfehlen wir – Ihrer Gesundheit zuliebe – weiterhin:

- Das Produkt enthält Quarz und Cristobalit, auch in Form von alveolengängigem Staub. Das Einatmen dieser Stäube ist potenziell krebserregend. Für geeignete Absaugung / Entlüftung am Arbeitsplatz oder an den Arbeitsmaschinen sorgen.
- Das Einatmen des Produktstaubes kann Silikose verursachen.
- P2-Atemschutzmasken sind vom Arbeitgeber zur Verfügung zu stellen.
- Beim Erhitzen der Einbettmasse über 200 °C entsteht Ammoniak. Ammoniak reizt die Atmungsorgane.
- Mechanische Haut- und Schleimhautreizungen an Augen und Atemwegen sind möglich.
- Bei lokalem Kontakt ist mit Reiz- und ggf. Ätzwirkung an Haut- und Schleimhäuten zu rechnen.
- Beim Ausbetten unter Wasser arbeiten oder
- Muffel vor dem Ausbetten wässern
- Anmischflüssigkeiten sind alkalisch!
- Anmischflüssigkeit auf der Haut SOFORT mit viel Wasser abwaschen!
- Bei Berührung der Flüssigkeit mit den Augen:
  Bei geöffnetem Lidspalt gründlich mit viel Wasser spülen. Bei Beschwerden: Augenarzt vorstellen.
- NUR mit Metallküvette arbeiten!
- Flüssigkeit nicht mit anderen Flüssigkeiten vermischen
- Pulver nicht mit anderen Materialien vermischen
- Flüssigkeit vor Frost schützen!

GoldStar darf nicht mit *Gipsen* oder *gipshaltigen Massen* in Berührung kommen, da dieses zu einer *Schwefelschädigung* hochschmelzender Legierungen führen kann. Daher sind zum Anmischen von **GoldStar** gesonderte Anmischbecher und Spatel zu verwenden.

2 Technische Daten

	GoldStar
Mischungsverhältnis (Pulver : Flüssigkeit)	100 g : 22 ml
Anmischzeit (unter Vakuum)	60 s
Verarbeitungsbreite	4 min – 6 min
Abbindezeit (n. Vicat)	7 min – 12 min
Gesamtexpansion (linear) = Abbindeexpansion + thermische Expansion	1,2 % – 2,4 %
Druckfestigkeit (je nach Konzentration der Anmischflüssigkeit)	4 MPa – 8 MPa

3 Lagerung der Einbettmasse

Aus Erfahrung wissen Sie, welche Folgen äußere Einwirkungen (wie z. B. Sommer/ Winterzeit) auf Ihre Gussergebnisse haben. Daher sollten Sie darauf achten, wo die Einbettmasse und die dazugehörige Flüssigkeit im Labor gelagert werden:
Frostfrei, trocken, Temperaturbereich +5 °C bis +30 °C bei 30 % bis 90 % relativer Feuchte.
Wenn Sie nun im Labor einen Ort finden, an dem diese Temperaturen das ganze Jahr über herrschen, prima! Da gehört die Einbettmasse hin!
Falls dieses nicht möglich ist, sollte wenigstens der Ort, an dem die derzeit benutzte Einbettmasse gelagert wird, diese Temperaturen aufweisen (Temperierschrank oder Ähnliches).

Bitte beachten Sie folgende Symbole auf den Produktetiketten:

REF Produktnummer
LOT Chargennummer
⌛ Verwendbar bis
⚠ Gebrauchsanweisung beachten

Vermeiden Sie Überraschungen, indem Sie …

- Regelmäßig die Temperatur und Luftfeuchte im Einbettbereich kontrollieren - **Verarbeitungstemperatur: +20 °C bis +23 °C bei 30 % bis 90 % relativer Feuchte.**
- Einbettmassen von einem kalten oder warmen Ort nicht sofort verwenden (Lagerräume, Silos, Vorratsbehälter oder ähnliches)!
- Vorratslager rechtzeitig auffüllen – bevor der letzte Karton/die letzte Packung verbraucht ist – damit die Masse bei Verwendung die empfohlene Temperatur erreicht hat.
- Gerade angelieferte Packungen nicht sofort verwenden! Erst die empfohlene Temperatur erreichen lassen.
- Falls Ihre Lagerräume es zulassen, sollten Sie einen Vorrat (insbesondere der Flüssigkeit) anlegen, damit Sie über die Wintermonate keine Lieferungen benötigen (Frostgefahr!).

4 Das Einbetten

Jetzt wollen Sie Ihre ersten Wachsobjekte mit **GoldStar** einbetten. Wir führen Sie jetzt durch ein paar Stationen, die zwar jeder Zahntechniker kennt, aber wir halten es für sinnvoll, diese einmal Schritt für Schritt aufzulisten!

4.1 Vorbereitung

Unsere Parole lautet: *„Sauberes Werkzeug – Saubere Ergebnisse!“*
Unser Tipp: Verwenden Sie immer gesonderte Anmischbecher und Spatel. ***GoldStar*** *hält Anmischbecher, Spatel und Arbeitsumgebung erstaunlich rein. Sie werden merken, dass auch Ihre Hände nicht mehr so – wie bei der Verwendung konventioneller Einbettmassen – strapaziert werden.*

- Schauen Sie sich Ihren Anrührbecher an (auch das Rührwerk!). Ist er (es) wirklich sauber? Keine Einbettmassenreste oder andere Verschmutzungen? Alten Becher austauschen! Saubere Spatel verwenden!
- Falls Sie Wachsentspannungsmittel verwenden, dürfen keine Restbestände am Wachsobjekt haften.
- Der Muffeltrichter-Former sollte sauber und leicht eingefettet sein.
- Die Position des Wachsobjektes in der Muffel kontrollieren. (Höhe, Lage, Anstiftung usw.)
- Gussküvette mit Küvetteneinlage oder Vlies auskleiden. Die Einlage sollte mit dem oberen Rand des Muffelrings bündig abschließen. Eventuell mit Wachs punktuell fixieren.

4.2 Abmessen der Flüssigkeit

GoldStar nur mit **GoldStar Liquid** anmischen. Durch Verdünnen mit destilliertem Wasser lässt sich die Expansion so steuern, dass die Kontraktion der jeweils verwendeten Legierung kompensiert wird. Je höher die Konzentration der Anmischflüssigkeit, desto höher ist die Gesamtexpansion der Einbettmasse.

Tabelle 2: Mischungsverhältnisse

Muffel-Größe	1er Muffel	3er Muffel	6er Muffel	9er Muffel
Pulver	60 g	150 g	300 g	450 g
Flüssigkeit	13,2 ml	33 ml	66 ml	99 ml

Für die Verdünnung der Anmischflüssigkeit haben wir Ihnen eine Tabelle erstellt *(Tabelle 3)*. Darin sind verschiedene Konzentrationen in Prozent angegeben. Sie können diese Werte natürlich in ml umrechnen und dann pro Einbettung einzeln dosieren. Dieses birgt aber Gefahren:

- *Es ist nicht leicht eine kleine Menge im Messzylinder genau zu dosieren.*
- *Es kann bei der Umrechnung zu „krummen“ Zahlen kommen (z.B. 28,05 ml), die im Messzylinder nicht dosierbar sind.*
- *Wird der Messzylinder nicht sauber gehalten, oder ist er zu alt, können getrocknete Reste der Anmischflüssigkeit Ihre Ergebnisse verfälschen.*

Wir empfehlen daher, Ihre Anmischflüssigkeit in einem geeichten 1 Liter Zylinder vorzumischen (solche Zylinder können im Chemie- oder Laborbedarfshandel bezogen werden). Die Dosierung ist genauer und Sie haben über die Lebensdauer dieses einen Liters immer ein konstantes Mischungsverhältnis. Sie können dann verschiedene Konzentrationen vormischen und in Kunststoff-Flaschen abfüllen.

4.3 Anmischen

Mischungsverhältnis (Pulver : Flüssigkeit) = 100 g : 22 ml

– Die genau dosierte Flüssigkeit in den Becher geben.
Achtung! Alte, aufgeraute Anmischbecher können in trockenem Zustand 2–3 ml Flüssigkeit entziehen, daher den Becher immer erst mit Wasser ausschwenken und dann leicht trockenwischen!
– Abgewogenes Pulver bzw. Tüteninhalt dazugeben. (Alles! Falls etwas verschüttet wird, sollte man den Vorgang abbrechen.)
– **30 Sekunden** sorgfältig manuell vormischen.
Mischbecher schließen. Nach Möglichkeit den Becher für weitere **30 s** unter Vakuum stellen *(Vakuum regelmäßig kontrollieren!).* Achten Sie auf ein **hohes Vakuum** im Anmischbecher.
Weitere **60 s** unter Vakuum maschinell anmischen.

> **Achtung Rührwerks-Geschwindigkeitsfalle!**
> Die Geschwindigkeit des Rührwerks Ihres Anmischgerätes hat eine Auswirkung auf die Abbindeexpansion der Einbettmasse! Alle Werte dieser Gebrauchsanweisung beziehen sich auf eine Rührwerksgeschwindigkeit von 360 U/min. Sollte die Geschwindigkeit Ihres Gerätes von diesem Wert abweichen, kann dieses zu unterschiedlichen Gussergebnissen führen.

4.4 Einbetten

Angemischte Einbettmasse unter **leichter** Vibration in die Gießform einfließen lassen, dabei Lufteinschlüsse vermeiden.
Die dünnfließende Konsistenz und die Verarbeitungszeit von 4 bis 6 min erlauben ein müheloses Einbetten selbst schwieriger Konstruktionen ohne Zeitdruck.
Nachdem die Wachsmodellation mit Einbettmasse bedeckt wurde, Vibration sofort beenden. Einbettmasse weiter bis zum oberen Rand der Muffel auffüllen!

5 Aushärten / Abbindezeiten

Soll die Einbettmasse im Schnellverfahren aufgeheizt werden, muss die Muffel **15 MINUTEN NACH ANMISCHBEGINN BEI ENDTEMPERATUR** aufgesetzt werden. Um diesen Zeitraum möglichst genau einhalten zu können, stellen Sie einfach – direkt bevor Sie anfangen anzuspateln – eine Stoppuhr auf 15 min! Wird die Einbettmasse konventionell mit Haltestufen aufgesetzt, dann empfehlen wir entsprechend der Muffelgröße eine Aushärtezeit von mindestens

1er Muffel = 20 min
3er Muffel = 30 min
6er Muffel = 40 min
9er Muffel = 50 min

bevor die Muffel in den kalten Ofen aufgestellt wird. *Die Muffel darf auf keinen Fall austrocknen!*

6 Vorwärmen und Gießen

6.1 Konventionelles Aufheizen

Nach dem Abbinden wird die vorzuwärmende Muffel in den KALTEN OFEN (kalt heißt: weniger als 100 °C) gestellt. Je nach Ofentyp wird dann ein Programm mit einer Aufheizrate von 7 °C/min aufgerufen bzw. programmiert, das – je nach Muffelgröße – folgende Haltestufen/-zeiten aufweist:

– Haltestufe 45 min bis 60 min bei 270° (Cristobalitsprung)
– Haltestufe 30 min bis 60 min bei 560° (Quarzsprung)
– Haltezeit bei erreichter Endtemperatur:

1er Muffel = 20 min
3er Muffel = 30 min
6er Muffel = 40 min
9er Muffel = 50 min

6.2 Schnellaufheizen

Beim **Schnellaufheizen** sind folgende Hinweise zu befolgen:

– Nur mit Metallküvette arbeiten!
– Maximale Grösse: 6er Muffel mit doppelter Vlieseinlage!
– Keramikvlies verwenden!

Wir empfehlen die Muffel beim Aufheizen mit der Öffnung nach unten entweder zu kippen oder auf ein

Stück Keramikbrennträger zu stellen! (Dadurch wird ein gleichmäßiges Erwärmen der Muffel garantiert und das Wachs kann unbehindert auslaufen.)

VORSICHT: Beim Öffnen der Ofentür kommt es während des Ausbrennvorgangs zu starker Flammenbildung!

Folgende Haltezeiten bei Endtemperatur sind unbedingt einzuhalten:

1er Muffel = 20 min
3er Muffel = 30 min
6er Muffel = 40 min

Die das Gussergebnis beeinflussenden Parameter wie Modellationswerkstoff (Wachs, Kunststoff usw.), geometrische Form und Größe des Objekts, Gussküvettengröße und die legierungsspezifischen Angaben des Herstellers sind bei jeder Arbeit individuell zu betrachten. Sie haben einen großen Einfluss auf die Qualität des Gusses.

Wir haben diese Information für Sie in einer Schnellübersicht zusammengefasst (Seite 13).

7 Gießen

Bitte beachten Sie genau die Anweisungen des Legierungsherstellers im Zusammenhang mit der Gebrauchsinformation Ihres Gießgerätes.

8 Ausbetten

Achtung! *Nach dem Erhitzen, verliert die Einbettmasse* ***GoldStar*** *ihre staubreduzierende Eigenschaft!*

Gussküvette nach dem Gießen an der Luft **auf Raumtemperatur abkühlen lassen**. Wir empfehlen die Muffel ca. 15 min vor dem eigentlichen Ausbetten zu wässern, um die Staubentwicklung beim Ausbetten zu reduzieren. *Auf keinen Fall sollte die Muffel in kaltem Wasser abgeschreckt werden, weil dadurch die Legierung geschädigt wird*. Das Objekt ist danach leicht von der Einbettmasse zu befreien. Mit einer Gipszange oder einem Ausbettmeissel die Einbettmasse mehrfach spalten und vom Gussobjekt entfernen. Reste können entweder

– mit Aluminiumoxid-Strahlmittel (100 µm – 150 µm) unter angepasstem Strahldruck abgestrahlt werden oder auch wie folgt gereinigt werden:
– ca. 15 min im Neacid®-Bad
– ca. 15 min im Ultraschallbad, anschließend vorsichtig mit einer kleinen Bürste (z.B. Zahnbürste)

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit der **GoldStar**, der staubreduzierten Einbettmasse.
Sollten Sie Fragen zu dem Produkt oder den einzelnen Verfahren haben, wenden Sie sich bitte an unsere regionalen Vertriebszentren, Ihren Außendienstmitarbeiter oder nehmen Sie über *www.dentsply-degudent.de* mit uns Kontakt auf.

9 Empfehlungen für Nicht-Edelmetall-Legierungen

Die Einbettmasse **GoldStar** weist eine Temperaturfestigkeit von 1000 °C auf und ist für das Vergießen – auch im Speed-Verfahren – aller gängigen Nicht-Metall-Legierungen (ausgenommen Titan) tauglich.
Bitte richten Sie sich nach den Vorwärmtemperaturen der Legierungshersteller.

Wir empfehlen zum Einbetten von Einzelkronen eine Konzentration von 80–90 % und für Brückenkonstruktionen 85–95 %.
Aufgrund der Legierungsvielfalt und den unterschiedlichen Legierungseigenschaften raten wir zu Referenzgüssen bei komplizierten Gussobjekten.

Ihr **Dentsply** Team

EINBETTEN MIT GOLDSTAR

SCHNELLÜBERSICHT

1. MISCHVERHÄLTNIS: 100 g : 22 ml
2. Werkzeug vorbereiten, säubern (Anmischbecher, Rührwerk, Spatel)
3. Muffel und Trichter vorbereiten. Vlies/Papiereinlage. Trichter säubern und dünn einfetten.
4. Anstiften gemäß unseren Empfehlungen in der Broschüre: Edelmetall-Dentallegierungen
5. Falls ein Entspannungsmittel benutzt wird, vorsichtig trocken blasen, keine Restbestände zulassen!
6. Schnellguss? Denken Sie an die Stoppuhr!
7. Flüssigkeit (nach Tabelle 1, Kap. 4.2) abmessen. Temperatur?
8. Pulver abwiegen. Temperatur?
9. Pulver der Flüssigkeit zufügen. ACHTUNG! Bei Quick/Speed sollten Sie jetzt die Stoppuhr starten (15 Minuten!).
10. 30 Sekunden gut vorspateln.
11. Deckel aufsetzen, weitere 30 Sekunden Vakuum ziehen! Vakuumkontrolle!
12. Mischvorgang starten (60 Sekunden).
13. Muffel befüllen.
14. Falls Speed/Quick: Sofort nach Ablauf der 15 Minuten aufsetzen! Evtl. Oberkante der Muffel anrauen.
15. Platzierung im Ofen beachten.

Tipp! Trennen Sie die Schnellübersicht aus der Gebrauchsanweisung heraus und fixieren Sie diese an Ihrem „Einbettplatz“.

Tabelle 3: Mischungsverhältnisse für verschiedene Konzentrationen der Anmischflüssigkeit

	1 x	3 x	6 x	9 x
Pulver	60 g	150 g	300 g	450 g
Flüssigkeit	13,2 ml	33 ml	66 ml	99 ml
	Mischungsverhältnis = Anmischflüssigkeit : Wasser (dest.) in ml			
25 %	3,3 : 9,9	8,3 : 24,7	16,5 : 49,5	24,8 : 74,2
30 %	4,0 : 9,2	9,9 : 23,1	19,8 : 46,2	29,7 : 69,3
35 %	4,6 : 8,6	11,6 : 21,4	23,1 : 42,9	34,7 : 64,3
40 %	5,3 : 7,9	13,2 : 19,8	26,4 : 39,6	39,6 : 59,4
45 %	5,9 : 7,3	14,9 : 18,1	29,7 : 36,3	44,6 : 54,4
50 %	6,6 : 6,6	16,5 : 16,5	33,0 : 33,0	49,5 : 49,5
55 %	7,3 : 5,9	18,1 : 14,9	36,3 : 29,7	54,4 : 44,6
60 %	7,9 : 5,3	19,8 : 13,2	39,6 : 26,4	59,4 : 39,6
65 %	8,6 : 4,6	21,4 : 11,6	42,9 : 23,1	64,3 : 34,7
70 %	9,2 : 4,0	23,1 : 9,9	46,2 : 19,8	69,3 : 29,7
75 %	9,9 : 3,3	24,7 : 8,3	49,5 : 16,5	74,2 : 24,8
80 %	10,6 : 2,6	26,4 : 6,6	52,8 : 13,2	79,2 : 19,8
85 %	11,2 : 2,0	28,0 : 5,0	56,1 : 9,9	84,1 : 14,9
90 %	11,9 : 1,3	29,7 : 3,3	59,4 : 6,6	89,1 : 9,9

Tabelle 4: Empfohlene Konzentrationen der Anmischflüssigkeit

		Hoch-goldhaltige Legierungen	Reduzierte Legierungen	Pd-Basis Legierungen	eigene Vorschläge
1 flächiges Inlay	Wachs	55 % - 65 %			
MOD Inlay	Wachs	60 % - 70 %			
Frontzahn Krone	Wachs Adapta	60 % - 70 %	65 % - 75 %	70 % - 80 %	
Molaren Krone	Wachs Adapta	60 % - 70 %	65 % - 75 %	70 % - 80 %	
3-4 gliedrige Brücke	Wachs Adapta	60 % - 70 %	70 % - 80 %	70 % - 80 %	
> 6-gliedrige Brücke*	Wachs Adapta	Kleiner 45 %	Kleiner 45 %	Kleiner 45 %	
0° Teleskop Sekundär*	Adapta Pattern	60 % - 70 % 45 % - 55 %			
6° Konus Sekundär*	Adapta Pattern	50 % - 60 % 40 % - 50 %			
RS-Umlauf Sekundär*	Pattern	45 % - 55 %			

* Wir empfehlen, komplizierte Gussobjekte nicht im Schnellaufheizverfahren vorzuwärmen.

Bitte beachten Sie, dass zahlreiche Verarbeitungsparameter (z.B. Temperatur, Modellierwerkstoff, Vakuummischer etc.) Einfluss auf die Passung nehmen können und somit Abweichungen zu den o.g. Empfehlungen möglich sind.

Tabelle 5: Aufheizzeiten: Konventionelle Ofensteuerung

Muffelgröße	1 x	3 x	6 x	9 x
Abbindezeit	20 min	30 min	40 min	50 min
Starttemperatur	<100° C	<100° C	<100° C	<100° C
T-Steigungsrate	7°C / min	7°C / min	7°C / min	7°C / min
1. Haltestufe	270 °C	270 °C	270 °C	270 °C
Haltezeit	20 min	30 min	40 min	50 min
T-Steigungsrate	7°C / min	7°C / min	7°C / min	7°C / min
2. Haltestufe	580 °C	580 °C	580 °C	580 °C
Haltezeit	20 min	30 min	40 min	50 min
T-Steigungsrate	7°C / min	7°C / min	7°C / min	7°C / min
3. Haltestufe	Endtemperatur	Endtemperatur	Endtemperatur	Endtemperatur
Haltezeit	20 min	30 min	50 min	60 min
Gießen				

Tabelle 6: Aufheizzeiten: Quick (Speed)

Muffelgröße	1 x	3 x	6 x	9 x
Abbindezeit	15 min	15 min	15 min	Nicht empfohlen
Aufsetztemperatur	Endtemperatur	Endtemperatur	Endtemperatur	Nicht empfohlen
Haltezeit	30 min	40 min	50 min	Nicht empfohlen
Gießen				Nicht empfohlen

1 Before starting work ... 19

2 Technical information ... 19

3 Investment storage ... 20

4 Investment instructions ... 20

4.1 Preparation ... 21

4.2 A few words about measuring out liquid ... 21

4.3 Mixing powder and liquid ... 22

4.4 Investment ... 22

5 Stetting times ... 22

6 Preheating and casting ... 23

6.1 Conventional Heating ... 23

6.2 Quick Cast method ... 23

7 Casting ... 24

8 Devesting ... 24

9 Recommendations for NP alloys ... 25

Investing with GoldStar - Quick reference guide ... 25

Tables ... 26

GoldStar

“better results, healthy environment!”

CONGRATULATIONS!

In choosing the DUST REDUCED **GoldStar** you have opted for a carbon-free, phosphate-bonded and gypsum-free universal investment, which is suited to all types of precious metal casting.

WHY CHOOSE A DUST REDUCED INVESTMENT?

Respirable crystalline silica (which is found in every investment) is considered by most health and safety authorities to be carcinogenic and is but one substance on a long list of carcinogenic substances.
We realised the dangers involved in working with such materials and therefore decided to develop a dust reduced investment.
Dental technicians are exposed to hazardous substances on a daily basis. Being under pressure in the laboratory causes us to neglect health and safety precautions. As we care about your health we at Dentsply engaged very intensively in the subject of dust prevention. **GoldStar** tackles this problem at it‘s source! Very low dust levels during handling means one less hazard for the technician at work!

QUALITY FROM START TO FINISH!

We employ a Quality Management System which enables us to control and define the quality of each product at each station during the production process.
The finished product is placed under extreme scrutiny before finally being passed for use.
This gives the technician in the field the security that our product will give the usual top results – time after time – and – charge after charge!

APPLICATION

GoldStar can be heated in the *conventional manner*, using holding stages and then heating to final temperature (casting temperature) or, alternatively, using the *“Speed-Cast”* method i.e., placing the casting ring, directly in the furnace after setting, at final casting temperature.

1 Before starting work …

we would like you to read through the following safety precautions.
Even though **GoldStar** has an extremely low dust development, we would still recommend (in the interest of health) that you:

– This product contains quartz and cristobalite, some in the form of fine dust that may penetrate the pulmonary alveoli. Inhalation of the dust constitutes a potential carcinogenic hazard. Ensure that an adequate suction line/ventilation is available in the workspace and near the machines.
– Inhalation the dust of the product may trigger silicosis.
– Employers must provide Class P2 respiratory protection.
– Heating the investment compound above 200°C will result in the formation of ammonia. Ammonia irritates the respiratory organs.
– May cause mechanical irritation of the skin and mucosa of the eye and respiratory passages.
– Irritation and caustic reactions to the skin and mucosa must be expected on local contact.
– Keep the muffle under water whilst devesting or
– Let the investment soak in water before devesting
– Liquid is alkaline!
– Liquid spilled on the bare skin should be washed off immediately using clean water and detergent!
– In case of contact with the eyes, rinse out **immediately** with water and call the nearest Doctor or Medical Centre!
– NEVER invest without metal casting ring!
– Never mix GoldStar liquid with other liquids
– Never mix GoldStar powder with other powders
– Keep liquid protected from frost

GoldStar should not be allowed to come into contact with *gypsum* or *materials containing gypsum*, as this could lead to *sulphur imposed damage* of certain metals with a high melting point! Therefore, keep your mixing utensils for **GoldStar** separate from others!

2 Technical Information

	GoldStar
Mixing ratio (powder : liquid)	100 g : 22 ml
Mixing time (under vacuum)	60 s
Effective handling time	4 min – 6 min
Total expansion (linear) = setting expansion + thermal expansion	1,2 % – 2,4 %
Pressure resistance (depending on liquid concentration)	4 MPa – 8 MPa

3 Investment storage

Most of you are probably aware of the problems which can occur when investment is subjected to variations in environment temperature (e.g. summer and winter) and the effect this can have on your castings. That is why it is very important to find the right place to store your supply of investment. The investment should be stored in a cool and dry place, between +5 °C to +30 °C at 30 % to 90 % relative humidity.
If you have a place in your laboratory where these conditions can be found throughout the year, then that‘s the place to store your investment!
If it is not possible for you to store your investment at this temperature, then you should at least make sure that the work bench where investing is done fits these requirements (use a temperature control cupboard or similar).

Please note the symbols on product labels:

REF Product code

LOT Batch or lot number

Use before

Consult instructions for use

Avoid any nasty surprises by observing the following:

– Regularly check the temperature and humidity in the embedding region - **application temperature: +20 °C to +23 °C at 30 % to 90 % relative humidity.**
– Avoid using any investment that has just been brought out of an especially warm or cold place. (e.g. storage rooms, silos, cupboards etc.)!
– Fill up stocks at your workbench before your supply runs out. Give the investment time to adjust to the environment!
– Avoid using investment that has just been delivered to the laboratory. Again, give the investment time to acquire the right temperature.
– If space allows, stock up on investment (especially LIQUID) before the cold winter months arrive. This way, you forego the risk of exposing the liquid to frost during delivery

4 Investment Instructions

Now you are ready and eager to get started and your first copings invested? Well, as a precaution, we would like to take you through a *few steps* which we know every Technician is aware of but, nevertheless, we feel worth mentioning.

4.1 Preparation

Our motto here is *"Shining utensils = shining results!"*
Tip: Use a new flask right from the start. ***GoldStar*** *helps keep mixing flask, spatula and environment exceptionally clean. You will notice also,* ***GoldStar*** *is not as hard on your hands as normal investments!*

– Take a look at your mixing flask (and the mixing arm itself)! Are they both clean? No residue or dried investment anywhere? Extremely old flasks should be replaced, as they can soak up between 2 and 3 ml of liquid when they are dry!
– Use a clean, dry spatula.
– If you use a wetting agent, then ensure the surface of your copings are free from any residue before investing.
– Casting rings should be clean and lightly coated with vaseline.
– Check the position of your copings within the casting ring (height, distance from centre, sprues etc.).
– Use a slightly damp ring liner or alternatively fleece liner for speed heating. Fit the edge of the liner so that it is flush with the top rim of the casting ring. Secure with wax if necessary.

4.2 A few words about measuring out liquid

It is of utmost importance that **GoldStar** only be mixed using **GoldStar Liquid**! The total expansion of the investment can be varied by the adding distilled water. In this way, the specific shrinkage of the metal used (which occurs during cooling) can be compensated. The higher the liquid concentration, the more total expansion of the investment.

Table 2: Mixing ratios

Ring size	1 x ring	3 x ring	6 x ring	9 x ring
Powder	60 g	150 g	300 g	450 g
Liquid	13,2 ml	33 ml	66 ml	99 ml

We have prepared a chart to help you in measuring out the liquid (table 3). We have included examples of metals and the recommended dosage for each type in percent (%). The standard procedure at this point would be to work out the dosage for each individual investment in millilitres, measuring out your liquid in a small measuring cylinder. This method, however, does have its dangers:

– It is not easy to measure out small amounts exactly.
– When converting from percent to millilitres it can occur that you reach figures with a decimal point (e.g. 28,05 ml). Such a number is impossible to measure out in a cylinder.
– Dried out liquid invariably leaves a crust inside the measuring cylinder. If cylinders are not regularly replaced, they can influence measurements.

We therefore recommend a different approach to measuring out your liquid. Use a large calibrated 1 litre glass cylinder to measure out the percentage you require for your daily investments. For example, if you use a 75% concentration for your gold framework, then you can measure out 750 ml liquid to 25 ml distilled water and then fill this mixture into a plastic bottle. All you need to do then is measure out the required amount in ml for your investment. Using the large cylinder you can measure out more exact and you also have the same concentration over a long period (the life of your 1 litre bottle).

4.3 Mixing powder and liquid

Mixing Ratio (powder : liquid) = 100 g : 22 ml

– Once measured out, pour the liquid into the clean mixing flask.
Important! Older flasks with a rough inner lining can soak up between 2-3ml of liquid when they are dry! Before using such a flask, you should always rinse out with water and dry off lightly with a towel.
– Weigh out the required powder or alternatively use the prepacked sachets and add to the liquid. (Be careful not to spill any powder as this would obviously change the mixing ratio and thus your results will not be as expected!)
– Mix the two components manually for **30 seconds**, making sure that no dry powder remains on the flask wall.
Close the mixing flask. If your mixer allows then the flask should be placed under vacuum for a further **30 seconds**. Always make sure that you have the **highest level of vacuum** possible. This determines the quality of your results!
Mix for **60 seconds** under vacuum in the mixer.

> **Be aware of your rpm!**
> The revolutions per minute of your unit's mixing arm has a direct effect on the setting time / setting expansion of the investment. The technical information given in these instructions are all based upon tests using a constant 360 rpm. Should it be that your mixing unit varies from this, then it may cause slight variations in casting results.

4.4 Investment

Using a **light** vibration, **GoldStar** flows easily into the casting ring and copings. Avoid trapping air around difficult areas on the coping. After the wax coping is covered, turn off the vibrator and continue filling the casting ring up to the rim.
Due to the smooth consistency and a handling time of 4 to 6 minutes you will have no problem investing even the most complicated structures or copings.

5 Setting times

If you wish to use the speed or quick cast method, then the casting ring must be placed in the furnace at casting temperature **exactly 15 minutes after investing**! We recommend setting a stop watch or

timer to 15 minutes and pressing start the moment you start mixing. When the 15 minutes have elapsed, you can place the ring straight in the furnace. If you wish to heat your casting ring in the conventional way, then we recommend you use the following setting times before placing in the cold furnace:

Size 1 ring = 20 min
Size 3 ring = 30 min
Size 6 ring = 40 min
Size 9 ring = 50 min

6 Preheating and casting

6.1 Conventional Heating

After the investment has been allowed to set, place the casting ring in the COLD furnace. (Cold means below 100°C/212°F). The heating rate should be 7°C/min (44,6°F/min) and the firing program should include the following steps (depending on the size of the ring):

– 45 to 60 minutes at 270°C/518°F (Cristobalite transformation)
– 30 to 60 minutes at 560°C/1040°F (Quartz transformation)
– holding time at final temperature:

Size 1 ring = 20 min
Size 3 ring = 30 min
Size 6 ring = 40 min
Size 9 ring = 50 min

6.2 Quick Cast Method

For **speed or quick cast** method, please observe the following:

– Always use a metal casting ring!
– Do not exceed a size 6 casting ring!
– Always use ceramic liner!

We recommend that the muffle should not be placed flat on the furnace floor, rather it should be tilted slightly allowing the wax to flow freely from the casting ring. A good method of achieving the required tilt is to place the casting ring on a piece of honeycombed firing carrier as used in ceramics!
CAUTION: DURING THE FIRST FEW MINUTES OF BURNOUT IN THE FURNACE TOXIC GASES AND FLAMES ARE PRODUCED. AVOID OPENING THE FURNACE DOOR UNTIL THE HOLDING TIME HAS ELAPSED!

Holding times at firing temperature must always be followed!

Size 1 ring = 20 min
Size 3 ring = 30 min
Size 6 ring = 40 min

Please take into account that certain parameters outside those mentioned here, which include material (wax, composites etc.), geometrical forms and size of copings, casting ring size and also type of alloy being used, do have an effect on the results achieved.

We have arranged all this information for you in a chart which you will find as enclosure with these instructions (page 25).

7 Casting

Please observe the casting instructions given for the alloys which you use, as well as the instructions for the use of casting units.

8 Devesting

Caution! GoldStar *loses its dust reducing attributes after it has been heated in the furnace!*

Allow the casting ring to cool at room temperature until hand warm. We recommend soaking the ring in water approximately 15 minutes before devesting. Not only is the casted framework easier to free from investment, it also reduces dust development whilst working. Use devesting pliers to free the framework from most of the investment. Following this, the framework can be sand blasted with aluminium oxide (250 µm) or alternatively cleaned by placing the object for 15 minutes in pickling agent, then for a further 15 minutes in an ultrasonic cleaner. Any remaining investment can then be removed using a toothbrush and water. (The surface of the object profits from this method).

We wish you much success with **GoldStar** investment. If you have any questions as regards handling or technical details, please do not hesitate to call your local Dentsply representative, or visit our website at www.dentsply-degudent.com.

9 Recommendations for NP alloys

GoldStar investment is stable up to 1000 °C and compatible with all widespread non-precious alloys (except for titanium) – and is also suitable for speed casting. Please observe the alloy manufacturers' recommended preheating temperatures.

We advise using a liquid concentration of 80–90% for single copings and 85–95% for bridge restorations. Because of the sheer number of dental alloys available and their varying characteristics, we advise making reference castings before attempting complex restorations.

Your **Dentsply** Team

Investing with GoldStar

Quick reference guide

1	Mixing ratio: 100 g : 22 ml
2	Prepare utensils, cleaning (mixing flask, mixing arm, spatula).
3	Clean and grease sprue former, casting ring. Prepare ring liner or fleece.
4	Attach sprues as normal.
5	If using wetting agent, blow dry lightly. No residue!
6	Measure out liquid required (table 1, chapter 4.2) Temperature?
8	Weigh out the powder. Temperature?
9	Fill the flask with both components. If Quick Casting, start your timer now!
10	Pre-mix per hand for 30 seconds.
11	Close flask. 30 seconds vacuum only!
12	Start mixing unit. (60 seconds).
13	Investment begins.
15	If Quick Casting : remember to place the ring in the furnace straight after the 15 minutes have elapsed!

Tip: For easier reference, just tear this page out of the booklet and pin up at your place of work.

Table 3: Mixing ratios of various liquid concentrations

	1 x	3 x	6 x	9 x
Powder	60 g	150 g	300 g	450 g
Liquid	13,2 ml	33 ml	66 ml	99 ml
	Mixing ratio = liquid : water (dist.) in ml			
25 %	3,3 : 9,9	8,3 : 24,7	16,5 : 49,5	24,8 : 74,2
30 %	4,0 : 9,2	9,9 : 23,1	19,8 : 46,2	29,7 : 69,3
35 %	4,6 : 8,6	11,6 : 21,4	23,1 : 42,9	34,7 : 64,3
40 %	5,3 : 7,9	13,2 : 19,8	26,4 : 39,6	39,6 : 59,4
45 %	5,9 : 7,3	14,9 : 18,1	29,7 : 36,3	44,6 : 54,4
50 %	6,6 : 6,6	16,5 : 16,5	33,0 : 33,0	49,5 : 49,5
55 %	7,3 : 5,9	18,1 : 14,9	36,3 : 29,7	54,4 : 44,6
60 %	7,9 : 5,3	19,8 : 13,2	39,6 : 26,4	59,4 : 39,6
65 %	8,6 : 4,6	21,4 : 11,6	42,9 : 23,1	64,3 : 34,7
70 %	9,2 : 4,0	23,1 : 9,9	46,2 : 19,8	69,3 : 29,7
75 %	9,9 : 3,3	24,7 : 8,3	49,5 : 16,5	74,2 : 24,8
80 %	10,6 : 2,6	26,4 : 6,6	52,8 : 13,2	79,2 : 19,8
85 %	11,2 : 2,0	28,0 : 5,0	56,1 : 9,9	84,1 : 14,9
90 %	11,9 : 1,3	29,7 : 3,3	59,4 : 6,6	89,1 : 9,9

Tabelle 4: Typical concentrations of GoldStar Liquid for investing objects in GoldStar

		High gold content alloy	Reduced gold content	Pd-based alloy	Notes
Occlusal Inlay	wax	55 % - 65 %			
MOD Inlay	wax	60 % - 70 %			
Anterior crown	wax Adapta	60 % - 70 %	65 % - 75 %	70 % - 80 %	
Posterior crown	wax Adapta	60 % - 70 %	65 % - 75 %	70 % - 80 %	
3-4 unit bridge	wax Adapta	60 % - 70 %	70 % - 80 %	70 % - 80 %	
bridge above 6 units	wax Adapta	45 % or less	45 % or less	45 % or less	
0° Telescope second.*	Adapta Pattern	60 % - 70 % 45 % - 55 %			
6° secondary*	Adapta Pattern	50 % - 60 % 40 % - 50 %			
half circular milled attachment with shoulder/pin	Pattern	45 % - 55 %			

* We do not recommend the rapid heating method for preheating complex restorations.

Please take into account, that a large number of parameters (e.g. temperature, modelling materials, mixing unit etc.) have a direct effect on the results and that the above recommendations may therefore vary individually.

Tabelle 5: Heat treatment: Conventional Heating

Size of the casting ring	1 x	3 x	6 x	9 x
Setting time	20 min	30 min	40 min	50 min
Furnace start temperature	<100° C	<100° C	<100° C	<100° C
Heating rate	7°C / min	7°C / min	7°C / min	7°C / min
1. Holding stage	270 °C	270 °C	270 °C	270 °C
Holding time	20 min	30 min	40 min	50 min
Heating rate	7°C / min	7°C / min	7°C / min	7°C / min
2. Holding stage	580 °C	580 °C	580 °C	580 °C
Holding time	20 min	30 min	40 min	50 min
Heating rate	7°C / min	7°C / min	7°C / min	7°C / min
3. Holding stage	final temperature	final temperature	final temperature	final temperature
Holding time.	20 min	30 min	50 min	60 min
Casting				

Tabelle 6: Heat treatment: Rapid Heating

Size of the casting ring	1 x	3 x	6 x	9 x
Setting time	15 min	15 min	15 min	not recommended
Preheated furnace temperature	final temperature	final temperature	final temperature	not recommended
Holding time at final temperature	30 min	40 min	50 min	not recommended
Casting				not recommended

1 Avant de commencer 31

2 Caractéristiques techniques 31

3 Stockage du mélange de revêtement 32

4 Revêtement 32

4.1 Préparation 32

4.2 Dosage du liquide 33

4.3 Mélange 34

4.4 Revêtement 34

5 Durcissement / Temps de prise 35

6 Préchauffage et coulée 35

6.1 Chauffage ordinaire 35

6.2 Chauffage rapide 35

7 Coulée 36

8 Démoulage 36

9 Recommandations pour les alliages non précieux 37

Revêtement avec GoldStar – Résumé des opérations 38

Tableaux 39

GoldStar

Des résultats de coulée parfaits, sans risques pour la santé !

MERCI DE VOTRE CONFIANCE !

Vous avez choisi le mélange de revêtement à faible teneur en poussières **GoldStar**. Ce mélange universel à liant phosphate, sans carbone et sans plâtre, est étudié pour toutes les opérations de coulée de précision de métaux nobles.

POURQUOI UN MÉLANGE DE REVÊTEMENT À TENEUR RÉDUITE EN POUSSIÈRES ?

Un mélange de revêtement se compose pour l'essentiel de dioxyde de silicium cristallin (quartz, cristobalite). La fraction des poussières pouvant parvenir jusqu'aux alvéoles crée un risque pour la santé, que nous avons décidé de réduire en réduisant au minimum la teneur en poussières du mélange.
Les prothésistes dentaires sont exposés chaque jour à diverses substances nocives, et le stress du travail les conduit souvent à négliger certaines précautions. Mais chez Dentsply, nous pensons à votre sécurité, et nous travaillons notamment à la *réduction des poussières*. **GoldStar** s'attaque à la racine même du problème, en dégageant peu de poussière lors des manipulations : voilà déjà une substance dangereuse de moins pour les prothésistes dentaires !

LA QUALITÉ SUR TOUTE LA LIGNE

Dans le cadre d'un système certifié de gestion de la qualité, les propriétés du produit sont vérifiées plusieurs fois pendant la production de chaque lot. Le produit final est à son tour soumis à de stricts contrôles de qualité dans notre laboratoire d'essais avant sa validation définitive.
Nous sommes ainsi en mesure de proposer un mélange de revêtement absolument fiable et qui donnera toujours d'excellents résultats.

POSSIBILITÉS D'UTILISATION

GoldStar peut être utilisé dans la *procédure normale* avec paliers de température, mais aussi dans les méthodes avec chauffage rapide (« Quick » ou « Speed ») à la température finale.

1 Avant de commencer …

Prenez deux minutes pour lire les **informations concernant la sécurité**.
Bien que **GoldStar** libère très peu de poussière, nous vous conseillons, par mesure de précaution, de continuer à :

– Ce produit contient des poussières de quartz et de cristobalite pouvant aller dans les voies respiratoires. Or, elles ne doivent pas être inhalées car elles sont cancérigènes ! Veuillez par conséquent faire en sorte que le poste de travail soit bien ventilé/équipé d'un système d'aspiration adéquat.
– Respirer les poussières de ce produit peut déclencher une silicose.
– L'employeur doit fournir à son personnel des masques respiratoires P2.
– Dès que sa température dépasse les 200 °C, le revêtement dégage de l'ammoniac, lequel est irritant pour les voies respiratoires.
– Les risques d'irritation mécanique de la peau et des muqueuses (yeux et voies respiratoires) ne sont pas exclus.
– En cas de contact avec le produit, s'attendre à des réactions irritantes voire corrosives pour la peau et les muqueuses.
– De procéder au démoulage sous l'eau ou
– D'arroser le moule avant le démoulage.
– Les liquides de mélange sont alcalins.
– En cas de contact du liquide de mélange avec la peau, lavez IMMÉDIATEMENT à grande eau.
– En cas de contact du liquide avec les yeux : rincez à grande eau en tenant les paupières ouvertes. En cas de douleurs, consultez un médecin.
– Utilisez TOUJOURS une cuvette métallique.
– Ne mélangez jamais le liquide de mélange avec d'autres liquides.
– Ne mélangez pas la poudre avec d'autres matériaux.
– Conservez le liquide à l'abri du gel.

GoldStar ne doit pas être mis en contact avec du *plâtre* ou des *mélanges contenant du plâtre*, qui peuvent entraîner une *détérioration* par le soufre des alliages à point de fusion élevé. Nous vous conseillons donc d'utiliser un godet et une spatule spéciaux pour mélanger **GoldStar**.

2 Caractéristiques techniques

	GoldStar
Proportions du mélange (poudre/liquide)	100 g : 22 ml
Temps de malaxage (sous vide)	60 s
Intervalle de manipulation	4–6 min
Temps de prise (selon Vicat)	7–12 min
Dilatation totale (linéaire) = dilatation pendant la prise + dilatation thermique	1,2%–2,4%
Résistance à la compression (selon la concentration du mélange)	4–8 MPa

3 Stockage du mélange de revêtement

Vous savez par expérience quelles conséquences des influences extérieures (comme par ex. l'été/l'hiver) ont sur les résultats de vos coulées. Pour cette raison, vous devriez veiller à l'endroit du laboratoire où les mélanges de revêtement son stockés:
Sans gel, sec, température +5 °C à +30 °C a 30 % à 90 % de humedad relativa.
Si vous trouvez dans le laboratoire un endroit où ces températures règnent pendant toute l'année, ce sera idéal ! C'est la place du mélange de revêtement !
Si ça n'est pas possible, ces températures devraient régner au moins dans le lieu où le mélange de revêtement actuellement utilisé est stocké (armoire de tempérage ou dispositif semblable).

S'il vous plaît noter les symboles sur les étiquettes des produits:

REF Numéro produit
LOT Numéro charges
⌛ Utilisable jusqu'au
⚠ Bien suivre les instructions figurant dans le mode d'emploi

Pour éviter les surprises …

– Vérifiez régulièrement la température et l'humidité dans la région intégration - **température d'application: +20 °C à +23 °C à 30 % à 90 % d'humidité relative.**
– N'utilisez pas tout de suite le mélange de revêtement s'il vient d'un lieu froid ou chaud (local de stockage, silo, réservoir, etc.) !
– Pensez à reconstituer vos réserves avant d'avoir terminé le paquet entamé, afin que le mélange ait le temps d'arriver à la température recommandée avant son utilisation.
– N'utilisez pas tout de suite les paquets qui viennent d'être livrés. Attendez qu'ils aient atteint la température recommandée.
– Si votre local de stockage est suffisamment grand, faites des réserves (en particulier de liquide) suffisantes pour ne pas avoir besoin de livraisons pendant l'hiver (risques de gel!).

4 Inclusion

À présent, vous êtes prêt à procéder au revêtement d'objets en cire avec **GoldStar**. Bien que les étapes ci-dessous soient bien connues de tous les prothésistes dentaires, nous croyons utile de les rappeler *étape par étape*.

4.1 Préparation

Notre devise : « *Des outils propres pour des résultats nets !* »
Notre conseil : utilisez toujours des godets et des spatules spéciaux pour le mélange.
*Avec **GoldStar**, godets, spatules et postes de travail restent étonnamment propres. Vous remarquerez aussi que la peau de vos mains est beaucoup moins abîmée qu'avec les mélanges de revêtement ordinaires.*

– Vérifiez le godet du mélangeur et l'agitateur. Sont-ils vraiment propres ? Pas de résidus de pâte d'inclusion ou d'autres dépôts ? Remplacez les vieux godets. Utilisez une spatule propre.
– Si vous utilisez un réducteur de tension superficielle avec la cire, vérifiez qu'il n'en reste aucun résidu sur l'objet en cire.
– L'entonnoir de coulée du moufle doit être propre et légèrement graissé.
– Vérifiez la position de l'objet en cire dans le moufle (hauteur, positionnement, fixation sur les goujons, etc.).
– Tapissez la cuvette de coulée de revêtement spécial ou de non-tissé jusqu'au ras du bord de l'anneau de moufle. Fixez éventuellement avec un point de cire.

4.2 Dosage du liquide

Mélangez toujours **GoldStar** avec du **GoldStar liquide**, en le diluant avec de l'eau distillée pour contrôler la dilatation de façon à compenser la contraction de l'alliage employé : plus la concentration en liquide de mélange est élevée, plus la dilatation du mélange de revêtement sera importante.

Tableau 2 : Proportions du mélange

Taille du mouffle	N° 1	N° 3	N° 6	N° 9
Poudre	60 g	150 g	300 g	450 g
Liquide	13,2 ml	33 ml	66 ml	99 ml

Nous avons établi un tableau *(Tableau 3)* qui indique les différents pourcentages de concentration pour la dilution avec le liquide de mélange. Vous pouvez naturellement convertir ces quantités en millilitres et procéder au dosage pour chaque inclusion. Attention toutefois :

– *Il n'est pas facile de mesurer précisément un petit volume dans un cylindre gradué.*
– *La conversion peut donner une valeur non entière (par ex. 28,05 ml) que vous ne pourrez pas doser avec le cylindre gradué.*
– *Si le cylindre de mesure n'est pas parfaitement propre ou s'il est trop vieux, des résidus séchés de liquide de mélange peuvent fausser vos résultats.*

Nous vous conseillons par conséquent de mélanger le liquide de mélange dans un cylindre de 1 litre étalonné (que vous pourrez vous procurer dans un magasin de fournitures de chimie ou de laboratoire). Le dosage sera plus précis, et les proportions du mélange resteront constante pendant toute la durée de vie de votre litre de liquide. Vous pouvez préparer des mélanges à différentes concentrations et les conserver dans des flacons en plastique.

4.3 Mélange

Proportions du mélange (poudre/liquide) = 100 g : 22 ml

– Versez le liquide dosé dans le godet.
Attention ! Les godets de mélange usagés et rugueux peuvent retenir, lorsqu'ils sont secs, 2 ou 3 ml de liquide. Rincez d'abord toujours le godet à l'eau et essuyez-le légèrement.
– Versez la poudre pesée ou le contenu du sachet. (Toute la poudre ! Si vous en renversez, recommencez l'opération.)
– Mélangez soigneusement à la main pendant **30 secondes** (*trente secondes !*).
Fermez le godet de mélange. Laissez-le sous vide, si possible, pendant encore **30 secondes** *(contrôlez régulièrement le vide)*. Veillez à établir un **vide poussé** dans le godet de mélange.
Mélangez à la machine sous vide pendant encore **60 secondes**.

> **Attention à la vitesse de l'agitateur !**
> La vitesse de l'agitateur influer sur la dilatation lors de la prise du mélange de revêtement. Toutes les valeurs données ici se rapportent à une vitesse de mélange de 360 tours/minute. Si la vitesse de votre appareil est différente, le résultat obtenu à la coulée pourra être différent.

4.4 Inclusion

Versez le mélange de revêtement dans le moule sous **faibles** vibrations, en évitant les inclusions d'air. La fluidité du mélange et l'intervalle de manipulation de 4 à 6 minutes permettent un enrobage facile sans obligation de se presser, même pour les constructions complexes.

Arrêtez le vibrateur dès que le modèle en cire est recouvert. Finissez de remplir jusqu'au bord supérieur du moufle.!

5 Durcissement / Temps de prise

Si vous voulez procéder à un chauffage rapide du mélange de revêtement, le moufle doit être exposé à la température finale **15 MINUTES APRÈS LE DÉBUT DU MALAXAGE**. Pour respecter strictement cet intervalle, il vous suffit de régler une minuterie sur 15 minutes avant de commencer à mélanger. Si vous chauffez le mélange de revêtement de la manière habituelle, avec des paliers de température, nous vous recommandons de respecter les temps de durcissement suivants avant de déposer le moufle dans le four froid, en fonction de la taille du moufle :

Moufle nº 1 = 20 min
Moufle nº 3 = 30 min
Moufle nº 6 = 40 min
Moufle nº 9 = 50 min

Ne laissez jamais le moufle sécher !

6 Préchauffage et coulée

6.1 Chauffage ordinaire

Après la prise, déposez le moule à préchauffer dans le four FROID (c'est-à-dire à moins de 100°C). Selon le type de four, sélectionnez ou programmez une vitesse de chauffe de 7°C/minute, en respectant les paliers suivants, selon la taille du moufle :
– Palier de 45 à 60 minutes à 270° (inversion de la cristobalite)
– Palier de 30 à 60 minutes à 560° (inversion du quartz)
– Temps de maintien à la température finale :

Moufle nº 1 = 20 min
Moufle nº 3 = 30 min
Moufle nº 6 = 40 min
Moufle nº 9 = 50 min

6.2 Chauffage rapide

Pour le **chauffage rapide**, respectez les conseils suivants :
– Utilisez toujours une cuvette métallique.
– Taille maximale : moufle n° 6 garni d'une double couche de non-tissé.
– Utilisez du non-tissé pour céramiques.

Pendant le chauffage, nous vous recommandons d'incliner le moufle avec l'ouverture vers le bas ou de le caler sur un support de cuisson pour céramiques. (Cette précaution garantit un échauffement uniforme du moufle et permet le libre écoulement de la cire.)

Attention : pendant l'opération de cuisson, des flammes vives se forment lorsqu'on ouvre la porte du four.

Respectez impérativement les temps de maintien à la température finale :

Moufle nº 1 = 20 min
Moufle nº 3 = 30 min
Moufle nº 6 = 40 min

Tenez compte des paramètres influant sur le résultat de la coulée, par exemple le matériau de modelage (cire, plastique, etc.), la forme et la taille de l'objet, la taille de coulée, et respectez les indications spécifiques données par le fabricant pour l'alliage utilisé. Tous ces paramètres influencent notablement la qualité de la coulée.

Nous avons résumé ces informations dans une fiche récapitulative (p. 38).

7 Coulée

Respectez strictement les indications du fabricant de l'alliage, en fonction également des paramètres d'utilisation de votre appareil de coulée.

8 Démoulage

Attention ! *Une fois chauffé, le mélange de revêtement* ***GoldStar*** *peut libérer de la poussière.*

Après la coulée, ***laissez la cuvette refroidir*** à l'air ***jusqu'à la température ambiante***. Nous vous conseillons d'arroser le moufle un quart d'heure environ avant le démoulage, afin de réduire la libération de poussière. *Ne trempez jamais le moufle chaud dans l'eau froide, sous peine d'endommager l'alliage.* Décollez ensuite légèrement l'objet du mélange de revêtement. Fendez le revêtement en plusieurs endroits avec une pince à plâtre ou un ciseau de démoulage, et dégagez complètement l'objet coulé. Vous pouvez éliminer les résidus selon l'une des méthodes suivantes :

– par sablage à l'oxyde d'aluminium (100 µm – 150 µm) sous une pression de jet adaptée,
– par trempage pendant 15 minutes environ dans un bain de Neacid
– par trempage pendant 15 minutes environ dans un bain à ultrasons, en terminant avec une petite brosse (brosse à dents par ex.)

Nous espérons que le mélange de revêtement GoldStar à teneur réduite en poussière vous donnera satisfaction. Si vous avez des questions concernant ce produit ou sa mise en œuvre, adressez-vous à notre revendeur régional ou à votre chargé de clientèle, ou contactez-nous sur notre site www.degudent.com.

9 Recommandations pour les alliages non précieux

Le revêtement **GoldStar** est résistant à une température de 1000 °C et est conçu pour la coulée – également en procédure rapide – de tous les alliages non précieux courants (en dehors du titane). Merci de bien vouloir vous conformer aux températures de préchauffage indiquées par le fabricant d'alliages.

Nous préconisons, pour la mise en revêtement de couronnes unitaires, une concentration de 80–90 % et de 85–95 % pour les ponts.
En raison de la grande variété d'alliages et de leurs différentes propriétés, nous vous conseillons de vous reporter à des coulées de référence lors de la réalisation de pièces compliquées.

L'équipe **Dentsply**

REVÊTEMENT AVEC GOLDSTAR

RÉSUMÉ DES OPÉRATIONS

1 PROPORTIONS DE MÉLANGE : 100 g : 22 ml
2 Préparez et nettoyez les outils (godet de mélange, agitateur, spatule)
3 Préparez le moufle et l'entonnoir. Tapissez le moufle de non-tissé/papier. Nettoyez et graissez légèrement l'entonnoir.
4 Mettez le moufle en place selon les instructions données dans notre brochure : Alliages dentaires en métaux nobles
5 Si vous utilisez un réducteur de tension superficielle, séchez par soufflage d'air sans laisser aucun résidu.
6 Pour une coulée rapide, pensez au chronomètre.
7 Dosez le liquide de mélange (selon Tableau 1, point 4.2). Température ?
8 Pesez la poudre. Température ?
9 Ajoutez la poudre au liquide. ATTENTION ! Pour un chauffage rapide, démarrez le chronomètre (15 minutes).
10 Remuez pendant 30 secondes avec une spatule.
11 Fermez le couvercle, faites le vide pendant 30 secondes. Contrôlez le vide.
12 Démarrez le malaxeur (60 secondes).
13 Remplissez le moufle.
14 Si chauffage rapide : introduisez dans le four dès que les 15 minutes sont écoulées. Grattez éventuellement le bord supérieur du moufle pour le rendre rugueux.
15 Contrôlez le positionnement dans le four.

Un conseil : détachez ce récapitulatif du mode d'emploi et affichez-le sur votre poste de travail.

Tableau 3 : Proportions de mélange pour différentes concentrations de liquide de mélange

	n° 1	n° 3	n° 6	n° 9
Poudre	60 g	150 g	300 g	450 g
Liquide	13,2 ml	33 ml	66 ml	99 ml
	Proportions de mélange = liquide de mélange : eau distillée (ml)			
25 %	3,3 : 9,9	8,3 : 24,7	16,5 : 49,5	24,8 : 74,2
30 %	4,0 : 9,2	9,9 : 23,1	19,8 : 46,2	29,7 : 69,3
35 %	4,6 : 8,6	11,6 : 21,4	23,1 : 42,9	34,7 : 64,3
40 %	5,3 : 7,9	13,2 : 19,8	26,4 : 39,6	39,6 : 59,4
45 %	5,9 : 7,3	14,9 : 18,1	29,7 : 36,3	44,6 : 54,4
50 %	6,6 : 6,6	16,5 : 16,5	33,0 : 33,0	49,5 : 49,5
55 %	7,3 : 5,9	18,1 : 14,9	36,3 : 29,7	54,4 : 44,6
60 %	7,9 : 5,3	19,8 : 13,2	39,6 : 26,4	59,4 : 39,6
65 %	8,6 : 4,6	21,4 : 11,6	42,9 : 23,1	64,3 : 34,7
70 %	9,2 : 4,0	23,1 : 9,9	46,2 : 19,8	69,3 : 29,7
75 %	9,9 : 3,3	24,7 : 8,3	49,5 : 16,5	74,2 : 24,8
80 %	10,6 : 2,6	26,4 : 6,6	52,8 : 13,2	79,2 : 19,8
85 %	11,2 : 2,0	28,0 : 5,0	56,1 : 9,9	84,1 : 14,9
90 %	11,9 : 1,3	29,7 : 3,3	59,4 : 6,6	89,1 : 9,9

Tableau 4 : Concentration de liquide de mélange recommandée

		Alliages à forte teneur en or	Alliages réduits	Alliages à base de pd	Propositions personnelles
1 inlay plat	Cire	55 % - 65 %			
Inlay MOD	Cire	60 % - 70 %			
Couronne pour dent frontale	Cire Adapta	60 % - 70 %	65 % - 75 %	70 % - 80 %	
Couronne pour molaire	Cire Adapta	60 % - 70 %	65 % - 75 %	70 % - 80 %	
Bridge à 3-4 éléments	Cire Adapta	60 % - 70 %	70 % - 80 %	70 % - 80 %	
Bridge à plus de 6 éléments	Cire Adapta	moins de 45%	moins de 45%	moins de 45%	
Partie secondaire téléscopique à 0° *	Adapta Pattern	60 % - 70 % 45 % - 55 %			
Partie secondaire à cône à 6° *	Adapta Pattern	50 % - 60 % 40 % - 50 %			
Partie secondaire à contour RS *	Pattern	45 % - 55 %			

* Nous recommandons de ne pas employer la méthode de chauffage rapide pour les objets complexes.

N'oubliez pas que de nombreux paramètres de traitement (température, matériau de modelage, malaxeur sous vide, etc.) peuvent influer sur l'ajustement, et que vous pouvez donc vous écarter des valeurs recommandées ci-dessus.

Tableau 5 : Temps de chauffe – Pilotage normal du four

Taille du moufle	n° 1	n° 3	n° 6	n° 9
Temps de prise	20 min	30 min	40 min	50 min
Température de départ	<100° C	<100° C	<100° C	<100° C
Vitesse de montée en température	7°C / min	7°C / min	7°C / min	7°C / min
Premier palier	270 °C	270 °C	270 °C	270 °C
Durée du palier	20 min	30 min	40 min	50 min
Vitesse de montée en température	7°C / min	7°C / min	7°C / min	7°C / min
Deuxième palier	580 °C	580 °C	580 °C	580 °C
Durée du palier	20 min	30 min	40 min	50 min
Vitesse de montée en tempérture	7°C / min	7°C / min	7°C / min	7°C / min
Troisième palier	Température finale	Température finale	Température finale	Température finale
Durée du palier	20 min	30 min	50 min	60 min
Coulée				

Tableau 6 : Temps de chauffe – Mode rapide

Taille de moufle	n° 1	n° 3	n° 6	n° 9
Temps de prise	15 min	15 min	15 min	Déconseillé
Température d'introduction	Température finale	Température finale	Température finale	Déconseillé
Temps de maintien à temperature	30 min	40 min	50 min	Déconseillé
Coulée				Déconseillé

1 Prima di cominciare 44

2 Dati tecnici 44

3 Stoccaggio della massa di rivestimento 45

4 Messa in rivestimento 45

4.1 Preparazione 46

4.2 Dosaggio del liquido 46

4.3 Miscelazione 47

4.4 Messa in rivestimento 47

5 Tempi d'indurimento/presa 48

6 Preriscaldamento e fusione 48

6.1 Preriscaldamento convenzionale 48

6.2 Preriscaldamento rapido 48

7 Fusione 49

8 Smuffolamento 49

9 Consigli per le leghe non preziose 50

Messa in rivestimento con GoldStar - Schema 51

Tabella 52

GoldStar

Garantisce il risultato delle vostre fusioni, protegge la vostra salute

CONGRATULAZIONI!

Avete scelto la massa di rivestimento **GoldStar** con ridotta emissione di polveri. Questa massa di rivestimento universale, priva di carbonio e gesso, con legante fosfatico, è adatta a qualsiasi fusione di precisione in metallo nobile.

PERCHÉ UNA MASSA DI RIVESTIMENTO CON RIDOTTA EMISSIONE DI POLVERI?

Le masse di rivestimento sono composte, per la maggior parte, da biossido di silicio (quarzo, cristobalite). Considerati i pericoli per la salute rappresentati dalle particelle delle polveri fini in grado di raggiungere gli alveoli polmonari, abbiamo deciso di sviluppare una massa di rivestimento con ridotta emissione di polveri.
Ogni giorno gli odontotecnici sono esposti a un gran numero di sostanze pericolose. Purtroppo lo stress quotidiano in laboratorio ci induce a trascurare molte misure di protezione. Ma la vostra salute ci sta a cuore! Per questo noi della Dentsply ci siamo occupati molto *della riduzione delle emissioni di polveri*.
GoldStar affronta il problema direttamente alla radice! Ridurre al minimo l'emissione di polveri durante la manipolazione significa eliminare almeno una delle sostanze pericolose per l'odontotecnico sul luogo di lavoro!

QUALITÀ SU TUTTA LA LINEA!

Un sistema di controllo della qualità certificato garantisce che, durante il processo produttivo, ogni carica venga controllata più volte per verificare le caratteristiche specifiche del prodotto. Anche il prodotto finale viene sottoposto a rigidi controlli di qualità nel nostro laboratorio sperimentale prima di ottenere l'approvazione definitiva.
In questo modo l'odontotecnico riceve in laboratorio una massa di rivestimento del tutto affidabile che gli consentirà di raggiungere sempre risultati ottimali!

APPLICAZIONI

GoldStar può essere impiegato sia nel procedimento normale con fasi di mantenimento, sia nel *preriscaldamento rapido* („Quick" o „Speed") alla temperatura finale.

1 Prima di cominciare

Vorremmo pregarvi di dedicare due minuti del vostro tempo alla lettura delle **norme di sicurezza**.
Benché durante la manipolazione di **GoldStar**, l'emissione di polveri sia veramente ridotta, consigliamo, per tutelare la vostra salute, quanto segue:

– Il prodotto contiene quarzo e cristobalite, anche sotto forma di polvere in grado di raggiungere gli alveoli polmonari. L'inalazione di queste polveri può avere un effetto cancerogeno. Predisporre un adeguato impianto di aspirazione/ventilazione sul luogo di lavoro o sulle macchine operatrici.
– L'inalazione della polvere di lavorazione può causare silicosi.
– Il datore di lavoro è tenuto a fornire maschere respiratorie con filtro Cl. P2.
– A una temperatura di oltre 200 °C la massa di rivestimento rilascia ammoniaca. L'ammoniaca irrita l'apparato respiratorio.
– Sono possibili irritazioni meccaniche della cute e delle mucose degli occhi e delle vie aeree.
– In caso di contatto locale sono possibili effetti irritanti ed eventualmente corrosivi.
– Eseguire lo smuffolamento sotto acqua corrente oppure.
– Irrigare con acqua il cilindro prima dello smuffolamento.
– I liquidi di miscelazione sono alcalini!
– In caso di contatto dei liquidi di miscelazione con la pelle, lavare IMMEDIATAMENTE con abbondante acqua!
– Nel caso in cui il liquido venga a contatto con gli occhi:
  Sciacquare a fondo con abbondante acqua tenendo la palpebra sollevata; in caso di dolore: consultare un oculista.
– Lavorare ESCLUSIVAMENTE con contenitore in metallo.
– Evitare di mescolare il liquido con altri liquidi.
– Evitare di mescolare la polvere con altri materiali.
– Proteggere il liquido dal gelo!

GoldStar non deve venire a contatto con *gessi* o *masse a base di gesso*, perché questo può determinare un'*emissione di zolfo* con il conseguente *danneggiamento* delle leghe con punto di fusione alto. Quindi per la miscelazione di **GoldStar** è necessario utilizzare recipienti di miscelazione e spatole apposite.

2 Dati tecnici

	GoldStar
Rapporto di miscelazione (polvere : liquido)	100 g : 22 ml.
Tempo di miscelazione (sotto vuoto)	60 s
Tempo di lavorazione	4 min – 6 min
Tempo di presa (Vicat)	7 min – 12 min
Espansione totale (lineare) = espansione di presa + espansione termica	1,2 % – 2,4 %
Resistenza alla pressione (a seconda della concentrazione del liquido di miscelazione)	4 MPa – 8 MPa

3 Stoccaggio della massa di rivestimento

Sapete per esperienza quali conseguenze gli agenti esterni (come le stagioni estiva/ invernale) posso no avere sulla fusione finale. È quindi necessario fare attenzione al luogo di stoccaggio della massa di rivestimento in laboratorio:
Riparo dal gelo, asciutto, temperatura: +5 °C a +30 °C al 30 % to 90 % di umidità relativa.
Se disponete in laboratorio di un luogo in cui queste temperature si mantengano per tutto l'anno, ottimo! Quello è il posto ideale per la massa di rivestimento! In caso contrario, queste temperature dovrebbero essere garantite perlomeno nel luogo di stoccaggio temporaneo della massa di rivestimento da utilizzare al momento (armadio termico o altro).

Attenzione ai seguenti simboli sulle etichette del prodotto:

REF Codice prodotto
LOT Numero di lotto
Da utilizzare entro
⚠ Attenersi alle istruzioni per l'uso

Ecco come evitare sorprese:

– Controllare regolarmente la temperatura e l'umidità nella regione incorporamento - **temperatura applicazione: +20 °C a +23 °C al 30 % al 90 % di umidità relativa.**
– Non utilizzare immediatamente le masse di rivestimento provenienti da luoghi freddi o caldi (magazzini, silos, serbatoi o simili)!
– Rifornire per tempo il magazzino – prima che sia stato utilizzato l'ultimo cartone/ confezione – in modo che al momento dell'utilizzo la massa abbia raggiunto la temperatura consigliata.
– Non utilizzare immediatamente le confezioni appena fornite! Attendere che sia stata raggiunta la temperatura consigliata.
– Se il luogo di stoccaggio lo permette, sarebbe opportuno costituire una scorta (soprattutto del liquido) in modo da non aver bisogno di forniture nei mesi invernali (pericolo di gelo!).

4 Messa in rivestimento

Potete ora procedere alla messa in rivestimento del vostro primo manufatto di cera con **GoldStar**. Vogliamo considerare insieme a voi un paio di punti che naturalmente ogni odontotecnico conosce, ma che riteniamo opportuno esaminare *fase per fase*!

4.1 Preparazione

Il nostro motto: *„Strumenti puliti – Risultati puliti!“*
Il nostro consiglio!: Utilizzate sempre recipienti di miscelazione e spatole apposite. ***GoldStar*** *lascia i recipienti di miscelazione, le spatole e l'ambiente di lavoro straordinariamente puliti. Noterete che anche le mani risulteranno meno sciupate rispetto all'utilizzo delle masse di rivestimento convenzionali.*

– Osservate attentamente il recipiente di miscelazione (miscelatore compreso!)
– È davvero pulito? Non ci sono residui di masse di rivestimento o altre incrostazioni? Sostituire i recipienti vecchi! Utilizzare spatole pulite!
– Se vengono utilizzati riduttori di tensione per cera, qualsiasi residuo deve essere eliminato dal manufatto in cera.
– Cilindro e cono di fusione devono essere puliti e leggermente lubrificati.
– Controllare la posizione del manufatto in cera nel cilindro. (Altezza, posizione, imperniatura ecc.)
– Rivestire il contenitore di fusione con l'apposito materiale o la carta per cilindri. Il rivestimento dovrebbe coincidere perfettamente con il bordo superiore del cilindro. Eventualmente fissare in alcuni punti con cera.

4.2 Dosaggio del liquido

Miscelare **GoldStar** solo con **GoldStar Liquid**. Tramite diluizione con acqua distillata è possibile regolare l'espansione in modo da compensare la contrazione della lega utilizzata. Quanto maggiore la concentrazione del liquido di miscelazione, tanto maggiore l'espansione complessiva della massa di rivestimento.

Tabella 2: Rapporti di miscelazione

Dimensioni del cilindro	Cilindro 1x	Cilindro 3x	Cilindro 6x	Cilindro 9x
Polvere	60 g	150 g	300 g	450 g
Liquido	13,2 ml	33 ml	66 ml	99 ml

Per la diluizione del liquido di miscelazione abbiamo realizzato una tabella *(Tabella 3)* con l'indicazione, in percentuali, delle diverse concentrazioni. Naturalmente è possibile convertire questi valori in ml e dosare singolarmente le sostanze per ogni messa in rivestimento. Questo tuttavia comporta alcuni rischi:

– Non è facile dosare con esattezza una piccola quantità nel misurino.
– La conversione può dare come risultato cifre decimali (per esempio 28,05) che non sono dosabili nel misurino.
– Se il misurino non è perfettamente pulito, o è troppo vecchio, eventuali residui essiccati del liquido di miscelazione possono falsare i risultati.

Consigliamo quindi di premiscelare il liquido di miscelazione in un misurino da 1 litro tarato (tali contenitori possono essere acquistati presso i fornitori di articoli per laboratori o di prodotti chimici). Il dosaggio risulta più preciso e il rapporto di miscelazione costante per tutta la durata di quel litro. È possibile premiscelare le diverse concentrazioni e conservarle in bottiglie di plastica.

4.3 Miscelazione

Rapporto di miscelazione (polvere : liquido) = 100 g : 22 ml.

– Versare nel contenitore il liquido correttamente dosato.
Attenzione! Un recipiente di miscelazione vecchio, dalla superficie scabrosa, può assorbire 2-3 ml di liquido; è quindi necessario sciacquarlo prima con acqua e asciugarlo leggermente!
– Aggiungere la polvere pesata o il contenuto della busta. (Tutto qua! Nel caso in cui parte del contenuto venga rovesciato accidentalmente sarebbe opportuno interrompere il processo.)
– Premiscelare manualmente con cura per **30 secondi** (trenta!).
Chiudere il recipiente di miscelazione. Se possibile, porre il recipiente sottovuoto per altri **30 s** *(controllare regolarmente il vuoto!)*. È importante che nel recipiente di miscelazione si raggiunga un **ottimo vuoto**.
Miscelare meccanicamente sottovuoto per altri **60 s**.

> **Attenzione alla velocità del miscelatore!**
> La velocità di rotazione del miscelatore influenza l'espansione di presa della massa di rivestimento! Tutti i valori riportati in queste istruzioni si riferiscono a una velocità di rotazione di 360 giri/min. Nel caso in cui la velocità dell'apparecchio si discosti da questo valore i risultati di fusione potrebbero essere diversi.

4.4 Messa in rivestimento

Versare la massa di rivestimento miscelata nello stampo di fusione esercitando una **lieve** vibrazione per evitare inclusioni di aria.
La consistenza fluida e il tempo di lavorazione da 4 a 6 minuti consentono una facile messa in rivestimento, anche di strutture complesse, senza fretta.
Subito dopo aver ricoperto la modellazione in cera con la massa di rivestimento, interrompere la vibrazione. Continuare a versare la massa di rivestimento fino al bordo superiore del cilindro!

5 Tempi d‘indurimento/presa

Se si prevede una procedura di preriscaldamento rapido, il cilindro con la massa di rivestimento deve essere portato **ALLA TEMPERATURA FINALE ENTRO 15 MINUTI DALL‘INIZIO DELLA MISCELAZIONE**. Per rispettare con la massima precisione quest'indicazione è sufficiente impostare un cronometro su 15 minuti appena prima di cominciare lo spatolamento! Se la massa di rivestimento viene riscaldata secondo il metodo convenzionale, con fasi di mantenimento, consigliamo, a seconda delle dimensioni del cilindro, un tempo di indurimento di almeno:

Cilindro 1x = 20 min
Cilindro 3x = 30 min
Cilindro 6x = 40 min
Cilindro 9x = 50 min

prima di collocare il cilindro nel forno freddo. In ogni caso deve essere evitata l‘essiccazione del cilindro!

6 Preriscaldamento e fusione

6.1 Preriscaldamento convenzionale

Dopo la presa, il cilindro da preriscaldare viene collocato nel FORNO FREDDO (freddo significa: temperatura inferiore a 100°C). Secondo il tipo di forno viene poi richiamato o impostato un programma con una velocità di riscaldamento di 7°C/min, il che corrisponde - a seconda delle dimensioni del cilindro – ai seguenti tempi/fasi di mantenimento:

– Fase di mantenimento da 45 a 60 min a 270°C (inversione della cristobalite)
– Fase di mantenimento da 30 a 60 min a 560°C (inversione del quarzo)
– Tempo di mantenimento a temperatura finale raggiunta:

Cilindro 1x = 20 min
Cilindro 3x = 30 min
Cilindro 6x = 40 min
Cilindro 9x = 50 min

6.2 Preriscaldamento rapido

In caso di **preriscaldamento rapido** attenersi alle seguenti indicazioni:

– Lavorare esclusivamente con contenitore in metallo!
– Dimensioni massime: cilindro 6x con doppia striscia di carta!
– Utilizzare isolante ceramico!

Durante il riscaldamento consigliamo di posizionare il cilindro con l'apertura verso il basso oppure di collocarlo su un supporto di cottura! (Questo garantisce un riscaldamento uniforme del cilindro e la completa fuoriuscita della cera.)

Attenzione: Quando viene aperto lo sportello del forno durante il processo di bruciatura si sviluppano fiamme potenti!

È indispensabile rispettare i seguenti tempi di mantenimento alla temperatura finale:

Cilindro 1x = 20 min
Cilindro 3x = 30 min
Cilindro 6x = 40 min

I parametri che influenzano la riuscita della fusione, come il materiale di modellazione (cera, resina ecc.), la forma geometrica e le dimensioni del manufatto, le dimensioni del contenitore di fusione e i dati tecnici della lega forniti dal produttore devono essere considerati individualmente per ogni singolo lavoro. Questi parametri condizionano pesantemente la qualità della fusione.

Abbiamo riassunto queste informazioni in uno schema (p. 51).

7 Fusione

Osservare scrupolosamente le indicazioni del produttore della lega e le istruzioni per l'uso della fonditrice.

8 Smuffolamento

Attenzione! *Dopo il riscaldamento, la massa di rivestimento* ***GoldStar*** *perde la caratteristica di ridotta emissione di polveri!*

Dopo la fusione lasciar raffreddare il recipiente di fusione all'aria a temperatura ambiente. Consigliamo di bagnare con acqua il cilindro 15 minuti prima dello smuffolamento per ridurre l'emissione di polveri durante questa operazione. In nessun caso il cilindro deve essere raffreddato bruscamente in acqua fredda perché la lega potrebbe esserne danneggiata. Il manufatto può quindi essere liberato facilmente dalla massa di rivestimento. Spaccare in più punti la massa di rivestimento con una pinza da gesso o uno scalpello per smuffolamento e staccarla dalla fusione. I residui possono

– essere eliminati tramite sabbiatura con ossido di alluminio (100 µm – 150 µm) con una pressione di sabbiatura adeguata oppure nel modo seguente:
– bagno in Neacid per ca. 15 min
– bagno agli ultrasuoni per ca. 15 min, quindi delicata asportazione tramite spazzolino (p. es. uno spazzolino da denti)

Vi auguriamo molto successo con **GoldStar**, la massa di rivestimento con ridotta emissione di polveri. Per eventuali domande relative al prodotto o ai singoli procedimenti, vi preghiamo di rivolgervi ai nostri centri vendita regionali, al vostro servizio esterno, oppure di contattarci tramite il sito *www.degudent.com.*

9 Consigli per le leghe non preziose

Il rivestimento **GoldStar** è resistente fino alla temperatura di 1000 °C, ed è indicato per l'uso, anche con il preriscaldamento veloce, con tutte le comuni leghe non preziose (escluso il titanio). Si prega di attenersi alle temperature di preriscaldamento indicate dal fabbricante della lega.

Per la messa in rivestimento di corone singole si consiglia di usare una concentrazione del liquido dell'80–90% e per le armature di ponti dell'85–95%.
A causa della varietà delle leghe disponibili e delle loro differenti proprietà fisiche, in caso di oggetti complicati, si consiglia di effettuare delle fusioni di riferimento.

Il vostro team **Dentsply**

MESSA IN RIVESTIMENTO CON GOLDSTAR

SCHEMA

1	RAPPORTO DI MISCELAZIONE: 100 g : 22 ml.
2	Preparare e pulire gli strumenti (recipiente di miscelazione, miscelatore, spatola)
3	Preparare cilindro e cono di fusione. Strisce per cilindri/rivestimento in carta. Pulire il cono e lubrificare leggermente.
4	Imperniatura conforme alle indicazioni nella nostra brochure: Leghe dentali in metallo nobile
5	Nel caso venga utilizzato un riduttore di tensione, asciugare accuratamente con aria compressa avendo cura di eliminare tutti i residui!
6	Fusione rapida? Occhio al cronometro!
7	Dosare il liquido (tabella 1, par. 4.2). Temperatura?
8	Pesare la polvere. Temperatura?
9	Aggiungere la polvere al liquido. ATTENZIONE! In caso di Quick/Speed avviare ora il cronometro (15 minuti!).
10	Spatolare energicamente per 30 secondi.
11	Chiudere con il coperchio, collocare sottovuoto per altri 30 secondi! Controllo del vuoto!
12	Iniziare il processo di miscelazione (60 secondi).
13	Riempire il cilindro.
14	In caso di Speed/Quick: allo scadere dei 15 minuti mettere subito in forno! Eventualmente irruvidire il bordo superiore del cilindro.
15	Attenzione al posizionamento nel forno

Consiglio: Staccate lo schema dal resto delle istruzioni e fissatelo sul “luogo di messa in rivestimento”.

Tabella 3: Rapporti di miscelazione per diverse concentrazioni del liquido di miscelazione

	1x	3x	6x	9x
Polvere	60 g	150 g	300 g	450 g
Liquido	13,2 ml	33 ml	66 ml	99 ml
	Rapporto di miscelazione = liquido di miscelazione : acqua (dist.) in ml			
25 %	3,3 : 9,9	8,3 : 24,7	16,5 : 49,5	24,8 : 74,2
30 %	4,0 : 9,2	9,9 : 23,1	19,8 : 46,2	29,7 : 69,3
35 %	4,6 : 8,6	11,6 : 21,4	23,1 : 42,9	34,7 : 64,3
40 %	5,3 : 7,9	13,2 : 19,8	26,4 : 39,6	39,6 : 59,4
45 %	5,9 : 7,3	14,9 : 18,1	29,7 : 36,3	44,6 : 54,4
50 %	6,6 : 6,6	16,5 : 16,5	33,0 : 33,0	49,5 : 49,5
55 %	7,3 : 5,9	18,1 : 14,9	36,3 : 29,7	54,4 : 44,6
60 %	7,9 : 5,3	19,8 : 13,2	39,6 : 26,4	59,4 : 39,6
65 %	8,6 : 4,6	21,4 : 11,6	42,9 : 23,1	64,3 : 34,7
70 %	9,2 : 4,0	23,1 : 9,9	46,2 : 19,8	69,3 : 29,7
75 %	9,9 : 3,3	24,7 : 8,3	49,5 : 16,5	74,2 : 24,8
80 %	10,6 : 2,6	26,4 : 6,6	52,8 : 13,2	79,2 : 19,8
85 %	11,2 : 2,0	28,0 : 5,0	56,1 : 9,9	84,1 : 14,9
90 %	11,9 : 1,3	29,7 : 3,3	59,4 : 6,6	89,1 : 9,9

Tabella 4: Concentrazioni consigliate del liquido di miscelazione

		Leghe ad alto titolo	Leghe a basso titolo	Leghe al palladio	le nostre proposte
Inlay a 1 faccetta	Cera	55 % - 65 %			
Inlay MOD	Cera	60 % - 70 %			
Corona dente anteriore	Cera Adapta	60 % - 70 %	65 % - 75 %	70 % - 80 %	
Corona molare	Cera Adapta	60 % - 70 %	65 % - 75 %	70 % - 80 %	
Ponte a 3-4 elementi	Cera Adapta	60 % - 70 %	70 % - 80 %	70 % - 80 %	
Ponte a > 6 elementi	Cera Adapta	Minore del 45%	Minore del 45%	Minore del 45%	
Telescopia a 0° secondaria	Adapta Pattern	60 % - 70 % 45 % - 55 %			
Cono a 6° secondario	Adapta Pattern	50 % - 60 % 40 % - 50 %			
Ricostruzione spallacoulisse secondaria *	Pattern	45 % - 55 %			

* Consigliamo di non utilizzare la procedura di preriscaldamento rapido per fusioni complesse.

Numerosi parametri di preparazione (p. es. temperatura, materiale di modellazione, miscelatore sottovuoto ecc.) possono influenzare ‘adattamento; sono quindi possibili variazioni alle indicazioni sopracitate.

Tabella 5: Riscaldamento: Regolazione convenzionale del forno

Dimensioni cilindro	1x	3x	6x	9x
Tempo di presa	20 min	30 min	40 min	50 min
Temperatura iniziale	100° C	100° C	100° C	100° C
Temeratura di salita	7°C / min	7°C / min	7°C / min	7°C / min
1. Fase di mantenimento	270 °C	270 °C	270 °C	270 °C
Tempo di mantenimento	30 min	40 min	50 min	60 min
Temperatura di salita	7°C / min	7°C / min	7°C / min	7°C / min
2. Fase di mantenimento	580 °C	580 °C	580 °C	580 °C
Tempo di mantenimento	20 min	30 min	40 min	50 min
Temperatura di salita	7°C / min	7°C / min	7°C / min	7°C / min
3. Fase di mantenimento	Température finale	Température finale	Température finale	Température finale
Tempo di mantenimento	20 min	30 min	50 min	60 min
Fusione				

Tabella 6: Tempi di riscaldamento: Quick (Speed)

Dimensioni cilindro	1x	3x	6x	9x
Tempo di presa	15 min	15 min	15 min	non consigliato
Temperatura di preriscaldamento	Temperatura finale	Temperatura finale	Temperatura finale	non consigliato
Tempo di mantenimento	30 min	40 min	50 min	non consigliato
Fusione				non consigliato

1 Antes de comenzar 57

2 Datos técnicos 57

3 Almacenamiento de la masa de revestimiento 58

4 El revestimiento 59

4.1 Preparación 59

4.2 Medición del líquido 59

4.3 Mezclar 60

4.4 Revestir 60

5 Endurecimiento / Tiempo de fraguado 61

6 Precalentamiento y colado 61

6.1 Calentamiento convencional 61

6.2 Calentamiento rápido 61

7 Colado 62

8 Retiro del revestimiento 62

9 Recomendaciones para aleaciones no-preciosas 63

Revestir con GoldStar – Visión rápida 64

Tablas 65

GoldStar

¡Le garantiza sus resultados de colado, protege su salud!

¡FELICITACIONES!

Usted se ha decidido por la masa de revestimiento de baja generación de polvo **GoldStar**. Esta masa de revestimiento universal, libre de carbono, a base de fosfato y sin yeso es apropiada para todo el colado de precisión de metales preciosos.

¿POR QUÉ UNA MASA DE REVESTIMIENTO DE BAJA GENERACIÒN DE POLVO?

Una masa de revestimiento consiste en su mayor parte de dióxido de sílice cristalino (cuarzo, cristobalita). Debido al riesgo de daños para la salud proveniente de la parte absorbible del polvo por los alvéolos pulmonares, hemos decidido desarrollar una masa de revestimiento baja en polvo.
Día a día, los técnicos dentales están expuestos a un sinnúmero de materiales peligrosos. El estrés diario en el laboratorio desgraciadamente nos hace descuidar muchas medidas de protección. ¡Pero su salud es muy importante para nosotros! Por lo tanto, en Dentsply hemos pensado mucho sobre cómo evitar el polvo. ¡**GoldStar** hace frente a este problema directamente en su origen! ¡La generación de muy poco polvo durante su manejo significa para el técnico dental un material peligroso menos en su sitio de trabajo!

¡CALIDAD EN TODA LA LÍNEA!

Ante una gestión de calidad certificada, cada lote es revisado varias veces durante el proceso de producción en cuanto a características específicas del producto. También el producto final es sometido en nuestro propio laboratorio de ensayos a controles estrictos de calidad antes de otorgarle su aprobación final.
¡Gracias a esto, el técnico dental obtiene en el laboratorio una masa de revestimiento en la que puede confiar y con la que puede obtener contínuamente resultados excelentes!

POSIBILIDADES DE USO

GoldStar puede ser utilizado tanto en el procedimiento normal con escalas de stop, como también en el proceso de calentamiento rápido („Quick“ o „Speed“) a temperatura final.

1 Antes de comenzar …

le queremos pedir que se tome dos minutos de tiempo para leer las **indicaciones de seguridad**. Aunque **GoldStar** presente una baja generación de polvo, le recomendamos – por el bien de su salud – además:

– El producto contiene cuarzo y cristobalita, también en forma de polvo que puede traspasar los alveolos. La inhalación de estos polvos es potencialmente carcinogénica. Se debe procurar una aspiración / ventilación adecuada en el puesto de trabajo o en las máquinas de trabajo.
– La inhalación del polvo del producto puede provocar silicosis.
– El empresario debe poner a disposición de los empleados máscaras respiratorias de protección de tipo P2.
– Al calentar la masa de recubrimiento a más de 200 °C se desprende amoniaco. El amoniaco irrita los órganos respiratorios.
– Es previsible la irritación mecánica de la piel y de las mucosas en los ojos y vías respiratorias.
– En caso de contacto local, se produce un efecto irritante o incluso corrosivo en la piel y en las mucosas.
– Al retirar el revestimiento, hacerlo bajo agua o
– Humedecer el anillo de colado antes de retirar el revestimiento.
– ¡Los líquidos de mezcla son alcalinos!
– ¡Al contacto del líquido de mezcla con la piel, enjuagar INMEDIATAMENTE con mucha agua!
– Al contacto del líquido con los ojos :
  Enjuagar con mucha agua manteniendo los párpados abiertos. Si hay molestias consultar con un oftalmólogo.
– ¡SOLAMENTE trabajar con muflas de metal!
– No mezclar el líquido con otros líquidos.
– No mezclar el polvo con otros materiales.
– ¡Proteger el líquido del congelamiento!

GoldStar no debe entrar en contacto con yeso ni con *masas a base de yeso*, ya que esto puede conducir a un *daño de azufre* en las aleaciones de alto grado de fundición. Por lo tanto, para mezclar **GoldStar** se deben utilizar recipientes de mezcla y espátulas especiales.

2 Datos técnicos

	GoldStar
Relación de mezcla (polvo : líquido)	100 g : 22 ml
Tiempo de mezcla (al vacío)	60 s
Tiempo de trabajo	4 min – 6 min
Tiempo de fraguado (según Vicat)	7 min – 12 min
Expansión total (linear) = expansión de fraguado + expansión térmica	1,2 % – 2,4 %
Resistencia a la presión (según la concentración del líquido de mezcla)	4 MPa – 8 MPa

3 Almacenamiento de la masa de revestimiento

Por experiencia usted conoce las consecuencias que pueden tener factores externos de influencia (como por ej. el verano o invierno) sobre sus resultados del colado. Por lo tanto, usted debería considerar en dónde almacena la masa de revestimiento en el laboratorio:
Libre de heladas, el rango seco, la temperatura de +5 °C a +30 °C a 30 % a 90 % de humedad relativa.
Si usted encuentra en su laboratorio un lugar en el cual existan estas temperaturas durante todo el año, perfecto! ¡ Es allí a donde debe ir la masa de revestimiento!
Si esto no fuera posible, al menos el sitio en el que se almacena la masa de revestimiento que está siendo utilizada en este momento debería tener estas temperaturas (un armario térmico o algo parecido).

Tenga en cuenta los siguientes simbolos sobre las etiquetas del producto:

REF Numero del producto
LOT Numero del lote
⌛ Caducidad
⚠ Seguir las instrucciones de uso

Evite sorpresas…

– Compruebe regularmente la temperatura y la humedad en la región de incorporar - **temperatura de aplicación: +20 °C a +23 °C a 30 % a 90 % de humedad relativa.**
– Al no utilizar inmediatamente masas de revestimiento provenientes de un sitio frío o caliente (almacenes, silos, recipientes de stock, etc.)!
– Rellenar el almacén de stock con suficiente anticipación – antes de haber utilizado el último cartón/ empaque – para que la masa haya alcanzado la temperatura recomendada cuando vaya a ser utilizada.
– ¡No utilizar inmediatamente paquetes recién suministrados! Dejar primero que lleguen a la temperatura recomendada.
– Si su almacén lo permite, forme un stock (sobre todo del líquido) para que no sea necesario pedir un suministro durante los meses de invierno (¡peligro de congelación!).ambiental entre 5 °C y máx. 30 °C !

4 El revestimiento

Ahora usted desea revestir sus primeros objetos de cera con **GoldStar**. ¡Le conduciremos a través de algunos pasos que conoce todo técnico dental, pero que consideramos prudente especificar paso a paso!

4.1 Preparación

Nuestro lema es *„¡Instrumentos limpios – resultados limpios!“*
¡Nuestro consejo! Utilice siempre recipientes de mezcla y espátulas especiales! ***GoldStar*** *mantiene el recipiente de mezcla, la espátula y el área de trabajo asombrosamente limpios. Usted se dará cuenta de que sus manos no sufrirán tanto como con el uso de masas de revestimiento convencionales.*

– Observe su recipiente de mezcla (¡también el motor de mezcla!). ¿Realmente está limpio? ¿No contiene restos de masa de revestimiento u otras impurezas? ¡Cambie sus envases viejos! ¡Utilice espátulas limpias!
– Si utiliza soluciones que reducen la tensión superficial de la cera no deben quedar adheridos restos de éstas sobre el objeto de cera.
– El formador de embudo de la mufla debería estar limpio y ligeramente engrasado.
– Controle la posición del objeto de cera en la mufla (altura, posición, fijación al perno, etc.)
– Forrar el anillo de colado con forro o con lienzo. El forro debería coincidir exactamente con el borde superior del anillo de colado. Eventualmente fijar puntualmente con ceran.

4.2 Medición del líquido

Mezclar **GoldStar** solamente con **GoldStar Liquid**. Al diluir con agua destilada, la expansión se puede manipular de tal manera, que se puede compensar la contracción de la respectiva aleación. Mientras más alta la concentración del líquido de mezcla, mayor la expansión total de la masa de revestimiento.

Tabla 2: Relaciones de mezcla

Tamaño de mufla	mufla de 1	mufla de 3	mufla de 6	mufla de 9
Polvo	60 g	150 g	300 g	450 g
Líquido	13,2 ml	33 ml	66 ml	99 ml

Para la dilución del líquido de mezcla hemos elaborado una tabla (*tabla no. 3*). En ella se proporcionan distintas concentraciones en porcentaje. Naturalmente usted puede convertir estas medidas en ml y dosificar individualmente cada revestimiento. Sin embargo, esto implica riesgos:

– No es fácil dosificar exactamente una pequeña cantidad en un cilindro de medición.
– Al convertir las medidas se pueden obtener valores “torcidos” (por ej. 28,05 ml), lo cual no puede dosificarse en el cilindro de mezcla.
– Si el cilindro de mezcla no se mantiene limpio o si es demasiado viejo, posibles restos secos del líquido de mezcla pueden alterar sus resultados.

Por lo tanto le recomendamos premezclar su líquido de mezcla en un cilindro calibrado de 1 litro (este tipo de cilindro puede obtenerse en almacenes de productos químicos o de laboratorio). La dosificación será más exacta y durante la vida útil de este litro usted tendrá una relación de mezcla constante. Usted podrá entonces premezclar distintas concentraciones y mantenerlas en envases de material sintético.

4.3 Mezcla

Relación de mezcla (polvo : líquido) = 100 gr. : 22 ml

– Colocar el líquido dosificado en el envase.
¡Atención! Envases viejos y desgastados pueden absorber en estado seco 2 – 3 ml de líquido; por lo tanto, siempre enjuagar antes el envase con agua y después secarlo ligeramente!
– Añadir el polvo previamente pesado o el contenido de la bolsa. (¡Todo! En caso de que se derrame algo, interrumpir el proceso).
– Premezclar cuidadosamente de forma manual durante **30 segundos** (¡treinta!).
Cerrar el recipiente de mezcla. De ser posible, colocar el recipiente por **30 segundos** más al vacío (¡controlar regularmente el vacío!). Poner cuidado en mantener un **alto vacío** en el recipiente de mezcla.
Mezclar mecánicamente durante **60 segundos** más al vacío.

> **Atención: ¡Trampa de velocidad del motor de mezcla!**
> ¡La velocidad del motor de mezcla de su aparato de mezcla tiene influencia sobre la expansión de fraguado de la masa de revestimiento! Todos los valores de estas instrucciones de uso se refieren a una velocidad de mezcla de 360 rev./min. Si la velocidad de su aparato difiere de este valor, esto puede conducir a distintos resultados de colado.

4.4 Revestimiento

Dejar fluir la masa de revestimiento mezclada bajo una **ligera** vibración en el molde de colado, evitando la penetración de aire.
La consistencia ligeramente fluida y el tiempo de trabajo de 4 a 6 minutos permiten un revestimiento sin problema, incluso de construcciones complicadas sin presión de tiempo.
Una vez que el modelaje de cera ha sido cubierto con la masa de revestimiento, interrumpir inmediatamente la vibración. ¡Rellenar con masa de revestimiento hasta el borde superior de la mufla!

5 Endurecimiento / Tiempos de fraguado

Si la masa de revestimiento va a ser calentada por medio del proceso rápido, la mufla debe ser colocada **15 MINUTOS DESPUÉS DEL INICIO DE LA MEZCLA A TEMPERATURA FINAL**. ¡Para poder cumplir en lo posible con este período de tiempo, simplemente antes de comenzar a espatular, coloque un cronómetro en 15 min.! Si la masa de revestimiento va a ser colocada de la manera convencional con escalas de stop, recomendamos, según el tamaño de la mufla, un tiempo de fraguado de mínimo

mufla para 1 = 20 min
mufla para 3 = 30 min
mufla para 6 = 40 min
mufla para 9 = 50 min

antes de colocar la mufla en el horno frío. *¡En ningún caso dejar secar la mufla!*

6 Precalentamiento y colado

6.1 Calentamiento convencional

Después del fraguado, la mufla a ser precalentada es colocada en el HORNO FRÍO (frío significa a menos de 100 °C). Según el tipo de horno se selecciona luego un programa con una tasa de calentamiento de 7 °C /min. que – según el tamaño de mufla – tenga las siguientes escalas de stop / tiempos de stop:
– Stop de 45 min. hasta 60 min. a 270° (fractura de la cristobalita)
– Stop de 30 min. hasta 60 min. a 560° (fractura del cuarzo)
– Tiempo de stop al llegar a la temperatura final:

mufla para 1 = 20 min
mufla para 3 = 30 min
mufla para 6 = 40 min
mufla para 9 = 50 min

6.2 Calentamiento rápido

En el **calentamiento rápido** se deben tomar en cuenta las siguientes indicaciones:
– ¡Trabajar solamente con cubetas de metal!
– ¡Máximo tamaño: mufla para 6 con doble forro de lienzo!
– ¡Utilizar forro de lienzo cerámico!
¡Al calentar la mufla recomendamos ya sea inclinarla con la apertura hacia abajo o colocarla sobre un pedazo de portaobjetos para cerámica! (De esta manera se garantiza un calentamiento uniforme de la

mufla y la cera puede fluir sin problema alguno.)

¡CUIDADO: al abrir la puerta del horno durante el proceso de quemado pueden formarse grandes llamas!

Se deben mantener a toda costa las siguientes escalas de stop a temperatura final:

mufla para 1 = 20 min
mufla para 3 = 30 min
mufla para 6 = 40 min

Los parámetros que influyen sobre el resultado del colado, como el material de modelaje (cera, acrílico, etc.), la forma geométrica y el tamaño del objeto, el tamaño de la mufla de colado y las indicaciones específicas de la aleación por parte del fabricante deben ser consideradas en cada trabajo individualmente. Tienen una gran influencia sobre la calidad del colado.

Hemos resumido esta información para usted en un pequeño cuadro sinóptico (p. 64).

7 Colado

Por favor siga detenidamente las instrucciones del fabricante de la aleación en relación con las instrucciones de uso de su aparato de colado.

8 Retiro del revestimiento

¡Atención! *¡Después del calentamiento, la masa de revestimiento* ***GoldStar*** *pierde su calidad de baja generación de polvo!*

Después del colado **dejar enfriar a temperatura ambiente** al aire la mufla de colado. Recomendamos humedecer la mufla aprox. 15 min. antes del verdadero retiro del revestimiento para reducir la generación de polvo al retirar el revestimiento. *En ningún caso se debe pasar la mufla por agua fría, ya que de esta manera se daña la aleación.* Después la masa de revestimiento se puede retirar fácilmente del objeto. Con una pinza para yesos o un cincel para retiro de revestimiento rajar varias veces el revestimiento y retirarlo del objeto. Los restos se pueden ser arenados

– con un material para arenado de óxido de aluminio (100 µm – 150 µm) a una presión de arenado controlada, o ser desinfectados también de la siguiente manera:
– aprox. 15 min. en baño de Neacid
– aprox. 15 min. en baño de ultrasonido y a continuación cuidadosamente con un cepillo pequeño (por ej. cepillo de dientes)

Le deseamos mucho éxito con **GoldStar**, la masa de revestimiento de baja generación de polvo. Si tuviese alguna pregunta sobre el producto o algún procedimiento en especial, por favor diríjase a nuestros centros regionales de distribución, a su visitador o contáctenos a través de *www.degudent.com*.

9 Recomendaciones para aleaciones no-preciosas

El revestimiento **GoldStar** presenta una resistencia térmica de 1.000 °C y es apto para el colado – también por el procedimiento de calentamiento rápido – de todas las aleaciones no-preciosas corrientes (exceptuando el titanio). Por favor observe las temperaturas de precalentamiento indicadas por los fabricantes de la aleación.

Para coronas unitarias recomendamos una concentración de 80–90 % y para estructuras de puentes 85–95 %.
Debido a la variedad de aleaciones y a las diferentes propiedades de las aleaciones, recomendamos realizar colados de referencia antes de proceder a colados complicados.

Su equipo **Dentsply**

REVESTIR CON GOLDSTAR

CUADRO SINÓPTICO

1 RELACIÓN DE MEZCLA: 100 g : 22 ml
2 Preparar instrumentos, limpiar (recipiente de mezcla, motor de mezcla, espátula)
3 Preparar mufla y embudo. Forro de lienzo / papel. Limpiar el embudo y engrasar ligeramente.
4 Colocar el perno de acuerdo a nuestras recomendaciones en el folleto: Aleaciones dentales de metales precioso
5 ¡En caso de utilizar un material reductor de la tensión superficial, secar cuidadosamente con aire, no dejar ningún resto!
6 ¿Colado rápido? ¡No olvide el cronómetro!
7 Medir líquido (según tabla 1, cap. 4.2). ¿Temperatura?
8 Pesar el polvo. ¿Temperatura?
9 Añadir el polvo al líquido. ¡ATENCIÓN! Con Quick / Speed debería de colocar ahora el cronómetro (¡15 minutos!).
10 Premezclar bien durante 30 segundos.
11 ¡Colocar la tapa y dejar otros 30 segundos al vacío! ¡Control de vacío!
12 Iniciar proceso de mezcla (60 segundos).
13 Llenar la mufla.
14 En caso de Speed/Quick: ¡Colocar en el horno inmediatamente después de que hayan transcurrido los 15 minutos! Eventualmente lijar el borde superior de la mufla.
15 Tomar en cuenta la posición en el horno

¡Recomendación! Separe el cuadro sinóptico de las instrucciones de uso y colóquelas fijamente en su lugar de “revestimiento”.

Tabla 3: Relaciones de mezcla para distintas concentraciones del líquido de mezcla

	1 x	3 x	6 x	9 x
Polvo	60 g	150 g	300 g	450 g
Líquido	13,2 ml	33 ml	66 ml	99 ml
	relación de mezcla = líquido de mezcla : agua (dest.) en ml			
25 %	3,3 : 9,9	8,3 : 24,7	16,5 : 49,5	24,8 : 74,2
30 %	4,0 : 9,2	9,9 : 23,1	19,8 : 46,2	29,7 : 69,3
35 %	4,6 : 8,6	11,6 : 21,4	23,1 : 42,9	34,7 : 64,3
40 %	5,3 : 7,9	13,2 : 19,8	26,4 : 39,6	39,6 : 59,4
45 %	5,9 : 7,3	14,9 : 18,1	29,7 : 36,3	44,6 : 54,4
50 %	6,6 : 6,6	16,5 : 16,5	33,0 : 33,0	49,5 : 49,5
55 %	7,3 : 5,9	18,1 : 14,9	36,3 : 29,7	54,4 : 44,6
60 %	7,9 : 5,3	19,8 : 13,2	39,6 : 26,4	59,4 : 39,6
65 %	8,6 : 4,6	21,4 : 11,6	42,9 : 23,1	64,3 : 34,7
70 %	9,2 : 4,0	23,1 : 9,9	46,2 : 19,8	69,3 : 29,7
75 %	9,9 : 3,3	24,7 : 8,3	49,5 : 16,5	74,2 : 24,8
80 %	10,6 : 2,6	26,4 : 6,6	52,8 : 13,2	79,2 : 19,8
85 %	11,2 : 2,0	28,0 : 5,0	56,1 : 9,9	84,1 : 14,9
90 %	11,9 : 1,3	29,7 : 3,3	59,4 : 6,6	89,1 : 9,9

Tabla 4: Concentraciones recomendadas del líquido de mezcla

		Aleaciones de alto contenido de oro	Aleaciones reducidas	Aleaciones en base a PD	propuestas propias
Inlay de 1 superficie	cera	55 % - 65 %			
Inlay MOD	cera	60 % - 70 %			
Corona anterior	cera Adapta	60 % - 70 %	65 % - 75 %	70 % - 80 %	
Corona molar	cera Adapta	60 % - 70 %	65 % - 75 %	70 % - 80 %	
Puente de 3-4 unidades	cera Adapta	60 % - 70 %	70 % - 80 %	70 % - 80 %	
Puente de > 6 unidades*	cera Adapta	menor a 45%	idem	idem	
0° Corona telescópica secundaria*	Adapta Pattern	60 % - 70 % 45 % - 55 %			
6° Corona cónica secundaria*	Adapta Pattern	50 % - 60 % 40 % - 50 %			
Fresado extracoronal circular secundario*	Pattern	45 % - 55 %			

* Recomendamos no precalentar objetos de colado complicados con el procedimiento de calentamiento rápido.

Favor tome en cuenta que numerosos parámetros de trabajo (por ej. temperatura, material de modelado, mezclador al vacío, etc.) pueden tener influencia sobre la precisión en el ajuste y por lo tanto son posibles divergencias de las recomendaciones arriba indicadas.

Tabla 5: Tiempos de calentamiento: manejo convencional del horno

Tamaño de mufla	1 x	3 x	6 x	9 x
Tiempo de fraguado	20 min	30 min	40 min	50 min
Temperatura inicial	<100° C	<100° C	<100° C	<100° C
Tasa T de aumento	7°C / min	7°C / min	7°C / min	7°C / min
1. escala de stop	270 °C	270 °C	270 °C	270 °C
Tiempo de stop	20 min	30 min	40 min	50 min
Tasa T de aumento	7°C / min	7°C / min	7°C / min	7°C / min
2. escala de stop	580 °C	580 °C	580 °C	580 °C
Tiempo de Stop	20 min	30 min	40 min	50 min
Tasa T de aumento	7°C / min	7°C / min	7°C / min	7°C / min
3. escala de stop	temperatura final	temperatura final	temperatura final	temperatura final
Tiempo de stop	20 min	30 min	50 min	60 min
Colado				

Tabla 6: Tiempos de calentamiento: Quick (Speed)

Tamaño de mufla	1 x	3 x	6 x	9 x
Tiempo de fraguado	15 min	15 min	15 min	No recomendado
Temperatura de colocado	temperatura final	temperatura final	temperatura final	No recomendado
Tiempo de stop	30 min	40 min	50 min	No recomendado
Colado				No recomendado

50571701/d
Last revision: 05/2012

www.dentsply-degudent.de

DeguDent GmbH
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau-Wolfgang
GERMANY
Tel. +49/6181/59-50

DENTSPLY